HAVELSAN

NİSAN • MAYIS • HAZİRAN
APRIL • MAY • JUNE
2020
6

ISSN 2667-8187

Ağ Destekli ve Sürü Zekâlı Sistemler
Network Enabled and Swarm Intelligence Systems

Röportaj • ***Interview***
BTK Başkanı
Authority Chairman of ICT
Ömer Abdullah
KARAGÖZOĞLU

HAVELSAN Genel Müdürlüğünde Görev Değişikliği
Handover in HAVELSAN's General Management

HAVELSAN, Milli Muharip Uçak Projesine Dahil Oldu
HAVELSAN Joins the National Combat Aircraft

HAVELSAN robotları konuşturacak, ilk araç yolda
HAVELSAN will make robots "speak", the first vehicle is under way

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ'NİN

100.YILI

VE 23 NİSAN ULUSAL EGEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI

kutlu olsun!

TÜRKİYE
BÜYÜK MİLLET MECLİSİ

HAVELSAN A.Ş.
Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

HAVELSAN

Bu dergi HAVELSAN HAVA ELEKTRONİK SANAYİ A.Ş.'nin yayın organıdır.
Üç ayda bir yayınlanır. Yaygın süreli yayındır, ücretsiz dağıtılır.
This journal is a publication of HAVELSAN HAVA ELEKTRONİK SANAYİ A.Ş.
It's published in every three months. It is a vernacular publication and is distributed free of charge.
Sayı / *Issue* **: 6 Yıl /** *Year* **: 2**
Yayın Tarihi / *Release date* **: 2020**
Baskı Tarihi / *Date of printing* **: 22 Temmuz 2020**
ISSN 2667-8187
https://havelsan.com.tr/kurumsal/medya-merkezi/havelsan-dergi

HAVELSAN Hava Elektronik San. ve Tic. A.Ş. adına Sahibi
Owner on behalf of HAVELSAN Hava Elektronik San. ve Tic. A.Ş.
Dr. Mehmet Akif NACAR

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü • *Responsible Editorial Manager*
Baykal YAYLI

Yayın Kurulu • *Editorial Board*
Burak GAYRETLİ, Özgür ÇETİN, Bekir KARADENİZ,
Pınar ÇALIŞKAN, Cihan ÇELİK

Teknik Danışman • *Technical Adviser*
Oktay TUNCER, Kadir HERKİLOĞLU

Hukuk Danışmanı • *Legal Adviser*
Av. Yavuz Selim GÜNAY

Görsel Sanat Yönetmeni • *Visual Art Director*
M. Sait KIRAN

Yayının İdare Adresi • *Publication Administration Address*
Mustafa Kemal Mah. 2120 Cadde No: 39 Çankaya/Ankara
Tel / Phone : (0312) 219 57 87 • Faks / *Fax* : (0312) 219 57 97
e-posta / *e-mail* : dergi@havelsan.com.tr

Baskıya Hazırlık • *Preparation for Printing*
(0312) 212 50 00

Baskı • *Printing*
Özgün Matbaacılık A.Ş.
Eskişehir Karayolu, 52. km, Temelli-Sincan/Ankara
(0312) 645 19 10

• Bu dergi Basın Meslek İlkelerine uygun olarak yayınlanır. Dergide yayınlanan makale, yazı, araştırma, resim fotoğraf yazarların kendi görüşleridir. HAVELSAN Dergi'ye gönderilecek dokümanlarda gerektiğinde teknik olarak müdahale edilebilir. Dergideki yazı, makale, çizim ve fotoğraflar kaynak gösterilmeden yayınlanamaz.

• This journal is published in accordance with the principles of the Press Profession. Articles, commentaries, researches, and pictures published in the journal are the opinions of the authors. The documents to be sent to HAVELSAN Magazine may be subject to technical editing when it deems necessary. Articles, commentaries, drawings, or photographs in the journal cannot be published without making express reference thereto.

HAVELSAN Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.
HAVELSAN is an Establishment of Turkish Armed Forces Foundation.

İÇİNDEKİLER • *CONTENTS*

06 Röportaj • *Interview*
Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu Başkanı
Information And Communication Technologies Authority Chairman
Ömer Abdullah KARAGÖZOĞLU

22 Makale • *Article*
Mehmet ALTUN
5'inci Nesil Savaş Uçağı: MMU
5th Generation Fighter: MMU

26 Haberler • News
HAVELSAN Robotları Konuşturacak, İlk Araç Yolda
HAVELSAN Will Make Robots "Speak", The First Vehicle Is Under Way

30 Makale • *Article*
İhtiyaca Göre Servis Verebilen Sürüler
Swarm as a Service, Swarm on Demand

36 Haberler • News
HAVELSAN, Türkiye'yi Yerli Yazılımla Konuşturuyor
HAVELSAN Makes Turkey Talk With A Domestic Software

48 Makale • *Article*
Mustafa ŞENOL, Prof. Dr. Ertuğrul KARAÇUHA
AĞLARIN GÜCÜ: Ağ Destekli Yaşam, Yönetim ve Savaş
POWER OF NETWORKS: Network Enabled Life, Management and Warfare

80 Makale • *Article*
İlker ŞAHİN
ADVENT Savaş Yönetim Sistemi (SYS) Ağ Destekli Yetenek (ADY) Kazanımları
ADVENT Combat Management System Network Enabled Capability (NEC) Acquirements

90 Makale • *Article*
İnal Atilla GÜNEŞ
BARIŞ KARTALI AEW&C Projesi
PEACE EAGLE AEW&C Project

96 İştiraklerimiz • *Our Subsidiaries*
Elektronik Harp Sistemlerinde Güçlü Bir Marka EHSiM
EHSiM Strong a Brand In Electronic Warfare Systems

98 e-dönüşüm • *e-transformation*
e-dönüşüm Uygulamaları
e-transformation Applications

114 Haberler • News
Veri sızıntısına yerli 'BARİYER'
Our Domestic Product "BARİYER" to Combat Data Loss

126 Makale • *Article*
Barış SOYTÜRK
Nesnelerin İnterneti (IoT) ve 5G
Internet Of Things (IoT) and 5G

138 Makale • *Article*
Av. Yavuz Selim GÜNAY • Gökçe KURANEL
Video Konferans Uygulamalarinin Hukuki Değerlendirmesi
Legal Assessment Of Video Conferencing Applications

150 Makale • *Article*
Abdullah SAFİ
Uluslararası Pazarlarda HAVELSAN
HAVELSAN in International Markets

157 Sosyal Sorumluluk • *Social Responsibolity*
HAVELSAN Yerli Ventilatör Kampanyasına 150 Cihaz Alarak Destek Oldu • *HAVELSAN Contributes to Campaign by Purchasing 150 Mechanical Ventilation Devices*

Mustafa Murat ŞEKER
YÖNETİM KURULU BAŞKANI
CHAIRMAN OF THE BOARD

Sevgili okurlar,

Savunma sanayimizin ve ülkemizin en önemli şirketlerinden biri olan HAVELSAN'ın, 12 Haziran 2020 tarihinde gerçekleştirdiği Genel Kurulu sonucunda şahsıma Yönetim Kurulu Başkanlığı görevi tevdi edildi. Yeni Yönetim Kurulumuza başarılar diliyor, görevlerinden ayrılan Yönetim Kurulu Üyelerimize de bugüne kadar yaptıkları çalışmalar için teşekkür ediyorum.

Malumunuz olduğu üzere Genel Kurulumuzun hemen akabinde HAVELSAN Genel Müdürlüğünde de bir bayrak değişimi yaşandı. Ahmet Hamdi ATALAY Bey 3 yıl Yönetim Kurulu Üyesi ve 5 yıl Genel Müdür olarak görev yaptığı HAVELSAN'a veda etti. Kendisine bu süreçte gerek savunma sanayii sektörüne gerekse de HAVELSAN'a verdiği katkılardan dolayı teşekkür ediyor, bundan sonraki yaşamında sağlık, mutluluk ve başarılar diliyorum.

Bildiğiniz gibi tüm dünya, neredeyse 2020 yılının ilk yarısını, küresel bir pandemi olarak tanımlanan ve milyonlarca insanı etkileyen Kovid-19'a karşı mücadele ile geçirdi. Bu mücadele sadece tıbbi değil, sosyal, ekonomik, ticari birçok farklı alanda verildi. Ülkemiz ise Kovid-19'a karşı gerek tıbbi gerekse sosyo-ekonomik tedbirleri hayata geçirmede çok kararlı adımlar attı. Bu adımların olumlu sonuçlarını kısa sürede daha net göreceğimizi düşünüyorum.

Tabi, en kritik üretim ve ihracat sektörlerimizin başında gelen savunma sanayimiz de, çalışanlarımızın sağlığını, Türk Silahlı Kuvvetlerimizin ihtiyaçlarını ve ihracat hedeflerimizi dikkate alarak bu süreçten en az hasarla çıkmak için yoğun çaba harcadı.

Dear readers,

I have been appointed as the Chairman of the Board of Directors of HAVELSAN, one of the most important companies in defense industry in our country, following the General Assembly held on June 12, 2020. I would like to wish success to our new Board of Directors, and would like to thank the former members of the Board of Directors for all their efforts.

As you know, right after the General Assembly, there has been a new change in the General Management of HAVELSAN as well. Mr. Ahmet Hamdi ATALAY bid farewell to HAVELSAN where he served as a Board Member for three years and as the General Manager for five years. I would like to thank him for his contributions to both HAVELSAN and the overall defense industry, and I wish him health, happiness and success in his new chapter in life.

As you also know, the whole world spent almost the entire first half of 2020 combating against Covid-19, defined as a global pandemic, affecting millions of people. This struggle was not only in the medical domain, but in many different fields from social and economic to commercial areas. Our country took many resolute steps in launching both medical and socio-economic measures against Covid-19. I am confident that soon we will all be able to see the positive outcomes of these steps more clearly.

Naturally, our defense industry, which is among the most critical production and export industries, worked with dedication to emerge from this process with as little damage as possible taking into consideration the health of our staff, the requirements of the Turkish Armed Forces, and our exports targets.

Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığımız başta olmak üzere, HAVELSAN'ın da aralarında olduğu sektörümüzdeki tüm kurum ve kuruluşların, ilgili kurumlarla bu kritik dönemde sağladığı mükemmel koordinasyon sonucunda Kovid-19 sürecinden en az etkilenen sektörlerden biri olmayı başardık.

Sayın Cumhurbaşkanımızın başlattığı, HAVELSAN'ın da iştirakleri ve personeli ile birlikte katkı sağladığı "Biz Bize Yeteriz Türkiyem" kampanyasına, Savunma Sanayii Başkanlığı öncülüğünde şirketlerimizin ve çalışanlarımızın verdiği desteğin, milli birlik ve beraberlik anlayışımız için son derece önemli olduğuna inanıyorum.

Yeni normale geçiş yaptığımız bu dönemde, bugüne kadar aldığımız tedbirleri hiçbir şekilde esnetmeden ve aksatmadan HAVELSAN'ın dinamik, kendi kendine yeten ve ihracat odaklı yapısını daha da geliştirmeyi hedefliyoruz.

Özellikle yazılımın ve yeni nesil teknolojilerin daha çok gündemde olacağını varsaydığımız bu yeni dönemde, HAVELSAN'ın güncel teknoloji eğilimlerine en kolay adapte olacak şirketlerimizden biri olduğu kanaatindeyim.

13 Temmuz tarihinde 38. kuruluş yıldönümünü kutlayacağımız HAVELSAN olarak, Yönetim Kurulumuz, yöneticilerimiz ve tüm çalışanlarımızla, ülkemiz ve milletimiz için azim ve kararlılıkla çalışmaya devam edeceğimizi belirtmek istiyorum.

Bu vesileyle, 15 Temmuz Demokrasi ve Milli Birlik Günümüzü kutluyor, Kurban Bayramımızı tebrik ediyorum.

Sağlıcakla kalın.

Thanks to the flawless coordination with and by the relevant institutions including all entities and institutions in our industry and HAVELSAN during these critical times and under the leadership with the Presidency of Defense Industries, we have managed to be one of the industries least impacted by Covid-19.

I wholeheartedly believe that the support given by our companies and staff members under the leadership of the Presidency of Defense Industries for the campaign "We Are Self Sufficient My Beloved Turkey" ("Biz Bize Yeteriz Türkiyem") launched by our Esteemed President, to which HAVELSAN contributed as well along with its affiliates and staff members, is extremely important for our national unity and solidarity.

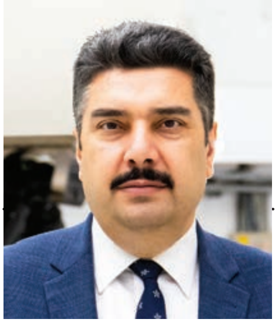
During these days of transition to a new normal, our aim is further enhancing HAVELSAN's dynamic, self-sufficient, exports-driven structure, with no sacrifices from and disruptions in the measures we have taken up until now.

I believe that HAVELSAN will be one of the companies to easily adapt to the current technology trends during this new era, where particularly software and new generation technologies will be in the limelight.

On the occasion of HAVELSAN's 38th anniversary celebrated on July 13, I would like to reiterate that we, as HAVELSAN, will continue working resolutely and with dedication for our country and nation, together with our Board, our executives, and all our staff.

Taking this opportunity, I would like to commemorate the July 15 Democracy and National Unity Day, and wish you a happy and blessed Eid Al-Adha.

Stay safe and sound.



Dr. Mehmet Akif NACAR
HAVELSAN GENEL MÜDÜRÜ
HAVELSAN GENERAL MANAGER

Sevgili okurlar,

HAVELSAN; Devletimizin stratejik aklı ve öngörüsü ile 13 Temmuz 1982 tarihinde kurulan ve bu yıl 38. kuruluş yıl dönümünü kutlayan Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın (TSKGV) bir şirketi. Yani aslında, üzerine önemli bir misyon yüklenen, devletimizin olduğu kadar milletimizin de gözbebeği.

Türk Silahlı Kuvvetlerimizin teknolojik ihtiyaçlarını en kısa sürede ve en etkin çözümlerle karşılarken, dost ve müttefik ülkelere yönelik ihracatıyla da ülkemize katma değer sağlayan HAVELSAN'da devraldığım bu bayrağı, şirketimizin tüm çalışanlarıyla birlikte, bizler için belirlenen stratejilerin dışına çıkmadan daha yükseğe taşıma hedefinde olacağız.

Şirketimizde yaklaşık 5 yıldır Genel Müdürlük yapan Sayın Ahmet Hamdi ATALAY'ın görevden ayrılması üzerine, Yönetim Kurulumuzun kararı ile HAVELSAN Genel Müdürü olarak görevlendirildim. Şahsıma bu görevi tevdi eden Yönetim Kurulumuza teşekkür ediyor, bu bayrak değişiminin şirketimiz ve ülkemize hayırlı olmasını diliyorum. Ahmet Hamdi Bey'e de, HAVELSAN'a ve savunma sanayimize katkıları için şükranlarımı sunuyorum.

HAVELSAN'da 3 yılı aşkın bir süre Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri Genel Müdür Yardımcısı olarak görev yaptım. Bu dönemde, önemli işlere imza atan ekip arkadaşlarıma da özverili ve gayretli çalışmalarından dolayı teşekkür etmek istiyorum.

Şirketimizin son birkaç yıldır en önemli hedefleri arasında yer alan "Dünyanın ilk 100 savunma sanayi şirketi arasında yer almak" hedefi de, şahsımın ve tüm çalışanlarımızın hedefleri arasında ilk sıralarda olacaktır.

Türk Silahlı Kuvvetlerimizin önceliklerini bugüne kadar olduğu gibi bundan sonra da hep ilk sırada tutarak, askeri alanda teknoloji ve ürün geliştirme çalışmalarımızı ve üretim faaliyetlerimizi artan bir kararlılıkla devam ettireceğiz.

Ayrıca sivil alanda var olan pek çok projemizle, Türk Hava Yolları gibi uluslararası gururumuz olan şirketlerimizin ve kamu kurumlarımızın teknoloji ihtiyaçlarını karşılamayı, güvenliği de içine alan yeni teknolojilerle bu şirket ve kurumlarımızın ve tabii ki Türk Silahlı Kuvvetlerimizden Emniyet Teşkilatımıza tüm güvenlik güçlerimizin en iyi iş ortağı olmayı sürdüreceğiz.

Bu vesileyle, HAVELSAN'ın 38. kuruluş yıl dönümünü kutluyor, ülkemizin 100., HAVELSAN'ın 41. kuruluş yılı olacak 2023 yılına "Daha güçlü bir HAVELSAN daha güçlü bir Türkiye" anlayışıyla hazırlandığımızı belirtmek istiyorum.

Tüm milletimizin 15 Temmuz Demokrasi ve Milli Birlik Gününü tebrik ediyor, Kurban Bayramınızı kutluyorum.

Sağlıklı günler dileğiyle. Hoşça kalın…

Dear readers,

Founded on 13 July 1982 with the strategic mind and foresight of our state, HAVELSAN is a company of the Turkish Armed Forces Foundation (TSKGV) celebrating its 38th anniversary this year. Having undertaken a very important mission, it is indeed cherished not only by our state but also by our nation.

Our target will be to carry, with all our employees, this flag I have taken over at HAVELSAN to much higher ambitions without stepping outside the strategies specified for us, with the aim to bring added value to our country through our exports to friendly ally countries while meeting state of the art requirements of our Turkish Armed Forces in the fastest way with the most effective solutions.

Following the departure of Mr. Ahmet Hamdi ATALAY, who had been serving as the General Manager at our Company for nearly 5 years, I was appointed as the HAVELSAN General Manager with the Resolution of our Board of Directors. I would like to thank our Board of Directors for entrusting this duty to me, and I am wishing the best for my company and country with this take-over. I would like to express my gratitude to Mr. Ahmet Hamdi for his contributions to HAVELSAN and the defense industry.

I had previously worked at HAVELSAN as the Deputy General Manager in charge of Training and Simulation Technologies for over 3 years. I would also like to thank my teammates, who have accomplished many significant tasks, for their commitment and dedicated work.

As known, one of the most important goals of our Company for several years now is "to be among the top 100 defense industry companies across the world" and this goal, among others, will also be one of the highest priorities for me and all our employees.

Putting all the priorities of our Turkish Armed Forces in the center, we will resolutely carry on with our technology and product development efforts and production activities in the military field.

Furthermore, we will continue meeting the technology requirements of our companies that are a source of international pride, such as the Turkish Airlines, as well as our public authorities, with many projects in the civil domain, and continue to be the best business partner of such companies and organizations, and naturally all our security forces including Turkish Armed Forces and our Law Enforcement Organization with new technologies encompassing security as well.

Taking this opportunity, I'd like to congratulate the 38th anniversary of the foundation of HAVELSAN, and I would like to reiterate that we are preparing with the motto, "A stronger HAVELSAN, a stronger Turkey" for the year 2023 which will mark the centennial celebrations of the foundation of our country, and the 41st anniversary of HAVELSAN.

I would like to commemorate our nation's July 15 Democracy and National Unity Day, and wish you a happy Eid Al-Adha.

Stay safe. With all my best…

BÜYÜK TÜRK MİLLETİNİN VAKFI

TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİNİ GÜÇLENDİRME VAKFI

TSK Güçlendirme Vakfı'na banka hesap numaraları ile bağış yapılabileceği gibi artık tüm GSM operatörlerinden **"BAĞIŞ"** yazarak da **1987'ye** gönderilen her kısa mesaj (SMS) ile **10 TL** bağışda bulunabilirsiniz.

Ayrıca TSK Güçlendirme Vakfı'na İnternet Sitesinden **Kredi Kartı ve Nakit Kartınızla** online olarak da bağışta bulunabilirsiniz.

www.tskgv.org.tr

TSKGV BAĞIŞ HESAP NUMARALARI

TEB BANKASI
TL - TR82 0003 2000 0000 0039 4667 75

T.C. ZİRAAT BANKASI
TL - TR07 0001 0017 4506 0317 4150 39

GARANTİ BANKASI
TL - TR71 0006 2000 1140 0006 2970 83

AKBANK
TL - TR59 0004 6008 3288 8000 0088 88

VAKIF KATILIM BANKASI A.Ş.
TL - TR68 0021 0000 0001 9870 0000 01

HALK BANKASI
TL - TR37 0001 2009 4520 0016 0019 87

ZİRAAT KATILIM BANKASI A.Ş.
TL - TR13 0020 9000 0005 7968 0000 01

ŞEKERBANK
TL - TR37 0005 9000 6013 0006 0076 22

TÜRKİYE İŞ BANKASI
TL- TR84 0006 4000 0014 2380 8100 00
SWIFT: ISBKTRIS
USD- TR85 0006 4000 0024 2383 9100 00
EURO- TR28 0006 4000 0024 2384 0800 00

aselsan · TÜRKHAVACILIK UZAYSANAYİİ · roketsan · HAVELSAN · IŞBİR · ASPİLSAN

BAĞIŞLARINIZLA DAHA DA GÜÇLÜYÜZ

BİLGİ
OLOJİLE
İLETİŞİM
RUMU

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ VE İLETİŞİM KURUMU BAŞKANI
INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AUTHORITY CHAIRMAN

Ömer Abdullah KARAGÖZOĞLU

“Salgın süresince eğitim, çalışma, eğlence ve sosyal hayat yoğun olarak internet üzerinden gerçekleştirildi”

“internet has been intensely used for education, work, entertainment and social life during the pandemic period.”

Röportaj / *Interview*: **Burak GAYRETLİ** • Fotoğraf / *Photos*: **Bekir KARADENİZ**

Kovid-19 sürecinde Türkiye’nin haberleşme ve iletişim altyapısı ve ağları da önemli bir testten geçti. Eksileri ve artıları bu süreçte görme fırsatınız oldu. Ülkemizin haberleşme ve iletişim altyapısı ile ağlarının mevcut durumu ile ilgili değerlendirmeniz nedir? İyileştirilmesi gereken alanlar var mıdır?

Pandemi sürecinde hem vatandaşlarımızın hem de işletmecilerimizin güvenliği için ilk andan itibaren gerekli tüm önlemleri hayata geçirdik. Aldığımız tedbirleri, günümüzde elektronik haberleşme hizmetlerinin özellikle de genişbant internetin sosyal ve ekonomik hayat için gerekliliğinin yanı sıra eğitim ve eğlence için de ne kadar önemli olduğunu ve bu nedenlerle de toplumun neredeyse tamamını ilgilendirdiğini düşünerek planladık. Ayrıca bu planlamaların salgının engellenmesi konusunda devletimizin aldığı diğer tedbirleri destekleyici olmasına da gayret gösterdik.

Bu noktada, Kurum olarak aldığımız tedbirlerden bazılarını sizlerle paylaşmak istiyorum:

- Bu süreçte birçok ticari kuruluş gibi işletmecilerin de çalışan sayısında azalma olabileceğini ve bu azalmanın verilen hizmetler açısından birçok soruna yol açabileceğini düşünerek, iş sürekliliğinin ve personel yedekliliğinin sağlanması ile çalışanların sağlığının korunması için gerekli tedbirlerin alınmasını sağladık.

During Covid-19 process, the communication infrastructure and networks of Turkey have been passed through testing. You had the opportunity to identify the pros and cons in this period. How do you evaluate the current situation of communication infrastructures and networks of our Country? Is there any room for improvement?

We have implemented all necessary measures right from the start of the pandemic for the safety of our citizens and our operators. We have planned our measures considering that electronic communication services, especially wideband internet connection, is required for social and economic life as well as education and entertainments, thus it concerns almost the whole society. We have also paid attention to ensure that our plans support the other measures taken by our government to prevent the pandemic.

At this point, I would like to share with you some of the measures that our Authority has taken:

- *Considering that the number of employees as well as the agencies may decrease in this process and this decrease can eventually create many problems in terms of the services rendered; we have ensured that all necessary measures are taken to maintain the continuity of work and personnel substitution as well as to protect the health of employees.*
- *We ensured that all necessary measures are taken*

- Alınan tedbirler neticesinde ülke nüfusunun çoğunluğunun bu dönemde evde olması, okulların ve bazı ticari kuruluşların kapalı tutulması sonucu uzaktan çalışmanın ve uzaktan eğitimin yoğun olarak internet ortamı üzerinden yapılacak olması, sosyal yaşamdaki değişim neticesinde oluşacak trafik artışlarını karşılayacak gerekli tedbirlerin alınmasını temin ettik.
- Okulların kapalı olması neticesinde öğrencilerin ders içeriklerine EBA veya YÖK platformu üzerinden erişimi sırasında internet kotası sorunu yaşanmaması için mobil işletmeciler tarafından ilave ücretsiz kota tanımlanmasını sağladık. Sabit tarafta ise toptan seviyedeki bazı kampanyaların abonelerin daha makul ücretlerle hizmet alabilmesi için uzatılmasını sağladık.
- Posta sektöründeki hizmet sağlayıcılardan hizmetin devamlılığı, personelin sağlığı gibi konularda tedbirler almalarını istedik. Ayrıca toplum sağlığını korumak amacıyla, gönderi teslimatları sırasında TC kimlik numarası ve imza alınması gibi uygulamaları salgın dönemi boyunca durdurarak posta kutusu, kapı önü vb. temassız teslimat yöntemlerinin uygulanmasını sağladık.
- İşletmecilerin Kurumla yaptığı yazışmalar, ilettikleri bilgiler ve aldıkları izinler konusunda daha az fiziki belge kullanılması için çalışmalar yaptık.
- Sektörle ilgili konularda diğer devlet kurumlarının işletmecilerle olan koordinasyonlarını sağladık.
- Vatandaşlarımızın siber ortamda “Koronavirüs” veya “Covid-19” konulu siber saldırılardan korunması için ek tedbirler aldık.
- İşletmecilerin kendi internet sayfaları üzerinden abonelik başvurusu alabilmesi ve ilgili sözleşmelerin tüketici tarafından imzalanması sonrasında, işletmeci tarafından posta yoluyla evden alınması yöntemiyle de abonelik yapılabilmesine imkân sağladık.
- Fiziksel teması azaltmak amacıyla salgın süresince faturaların basılı gönderimi yerine e-posta ve kısa mesaj hizmeti ile gönderilmesine izin verdik.
- Abonelik sözleşmesinin imzasını müteakip 3 ay içerisinde çevrimiçi işlem merkezinde gösterilmesi zaruretini, koşulları dikkate alarak 4 aylık süreye, abonelik sözleşmesinin imzalanmasını müteakip 2 ay içerisinde bayiden işletmeci arşivine ulaştırılması gereken süreyi ise 3 aya çıkarttık.
- Son olarak, salgının yol açtığı ekonomik durgunluk ve artan işsizlik nedeniyle işletmecileri abonelerine indirimli hizmetler sağlamaları, hat kısıtlama, kapatma, icra takibi ve fatura ödeme koşullarında esneklik ve kolaylık sağlamaları hususlarında teşvik ettik.
- Bütün bunlara ek olarak salgın öncesindeki süreçte Cumhurbaşkanlığımız ve Bakanlığımızın koordinasyonunda başlatılmış olan dijital dönüşüm çalışmaları kapsamında BTK bünyesinde

to handle the increase in internet traffic as a result of the measures taken in general and as the majority of population stay at home during this process, schools and some commercial enterprises are closed and thus, remote work and remote education are provided dominantly via internet medium and thereby social life has changed.

- *As schools are closed, we ensured that our mobile operators provide additional free-of-charge internet quota so that students experience no problem as they access lesson contents through EBA or the platform of Council of Higher Education (YÖK). For the landlines, we ensured that some of the whole-sale campaigns were prolonged to allow subscribers to receive services at more reasonable prices.*
- *We have asked service providers in postal sector to take necessary measures to maintain their service and protect their personnel’s health. Besides, for the sake of public health, we ensured that the practices such as confirming ID number and taking signatures during dispatch delivery are cancelled throughout the pandemic process, and contactless delivery methods are used such as leaving the dispatch in post boxes, on doorsteps, etc.*
- *We have made efforts to make operators use fewer physical documents for their correspondences, exchange of information with the Authority, and their permit documents.*
- *We have ensured coordination between other state institutions and the operators in terms of sector-related issues.*
- *We have taken additional measures to protect our citizens from cyber-attacks on “Coronavirus” and “Covid-19” on cyber space.*
- *We have enable an alternative subscription method meaning that operators can receive applications from their own website and once the consumer signs the relevant application form, this form is taken from home by the operator through postal services.*
- *In order to restrict physical contact, we allowed the invoices to be sent via e-mail or SMS rather than printed during the epidemic.*
- *It is necessary to display subscription contact in online transaction center within 3 months following its signature. Considering the current conditions, we have prolonged this deadline to 4 months. It is also necessary that the dealer delivers subscription contact to the operator’s archive within 2 months following its signature. This deadline has been prolonged to 3 months.*
- *Finally; due to the economic stagnation and increased unemployment in epidemic times, we have encouraged operators to provide discounted services to their subscribers, provide flexibility and convenience for the conditions that require line restrictions, closure, execution proceedings and invoice payments.*

dijital dönüşüme e-hizmetlerimizle de katkı sunmaya ve bunları artırmaya devam ediyoruz. Bu çerçevede Mobil Hat Sorgulama, Numara Taşıma Sorgulama, Mobil/Sabit/İnternet/Kablo Tv/Uydu İşletmecilerinden Borç/Alacak Sorgulama ve Ödeme/İade İşlemleri, Sabit Hat Sorgulama, Baz İstasyonları Ölçüm Bilgileri, İnternet İhbar Başvurusu, Özel Hayatın Gizliliğinin İhlaline Yönelik Bireysel Başvuru, IMEI İşlemleri ve Kayıp/Çalıntı İhbar Sorgulama/İptal hizmetleri gibi birçok hizmeti e-Devlet ve Kurum internet sayfamız üzerinden sunuyor ve vatandaşlarımızın ayrıca bir maliyete katlanmadan bu hizmetlerden kolay bir şekilde yararlanmalarını sağlamayı amaçlıyoruz.

Önleyici tedbirlerimizin yanında tamamen kendi kaynaklarımızla geliştirdiğimiz ve makine öğrenmesi ile yapay zekâ imkânlarını temel alan KASIRGA, AVCI ve AZAD olarak adlandırılan uygulamalar ile bu dönemde artan siber saldırılara anlık olarak müdahale ettik. Bu kapsamda;

- Yapılan inceleme ve zararlı yazılım analizleri sonucunda mobil uygulamalar ve zararlılar için imzalar oluşturduk ve bu zararlı aktivitelerin hızlı bir şekilde tespit edilmesini sağladık. Some İletişim Platformu üzerinden Covid-19 ile alakalı tehdit istihbarat raporu yayınladık. Rapor içerisinde 42 adet zararlı yazılım incelemesi ve 569 adet zararlı yazılım bilgisi paylaşıldı.
- Tehdit istihbaratı çalışmalarında en çok bilinen konferans uygulamalarının sahtelerini tespit etmek için imzalar yazarak, tehdit avcılığı yaptık ve bu konuda çalışmalarımız sürüyor. Bu kapsamda 189 adet sahte konferans uygulaması tespit ettik ve gerekli işlemleri hayata geçirdik.
- Özellikle uzaktan çalışma yönteminin kullanımının artmasıyla ilişkili olarak uzaktan yönetim servislerini (Remote Desktop vb.) taradık. Bu servisler ve arayüzleri ile ilgili toplamda 13810 adet zafiyet tespit edildi ve ilgili kamu kurum ve kuruluşlara gerekli uyarıları yaptık.
- Covid-19 ile alakalı 683 adet zararlı dropper ve komuta kontrol merkezini engelledik.
- Yapay zekâ kullanılarak Covid-19 virüsü ile alakalı alan adlarına yönelik taramalar yaptık.

Türkiye'de elektronik haberleşme sektöründe 2018 yılında yaklaşık 9,5 milyar TL olan yatırım tutarı, 2019 yılında yaklaşık yüzde 37'lik artışla 13 milyar TL bandına ulaşmıştı. Kovid-19, bu yatırım artışını nasıl etkiledi? Sektör yatırımlarında bir daralma söz konusu mu?

Hepimizin yakından tecrübe ettiği üzere salgın süresince eğitim, çalışma, eğlence ve sosyal hayatın yoğun olarak internet üzerinden gerçekleştirilmesi, kullanılan veri miktarını önemli ölçüde arttırdı. Sadece yılın ilk üç aylık dönemindeki veriler karşılaştırıldığında dahi sabit genişbant kullanımı bir önceki döneme göre

- *In addition to all these, we continue to provide contribution to and increase digital transformation through e-services in ICT (Information and Communication Technologies Authority) within the scope of the digital transformation works initiated in pre-pandemic period under the coordination of Presidency and the Ministry. In this context; we offer many services via e-State website and our Authority's website online now, such as Mobile Line Inquiry, Number Porting Inquiry, Debt/Receivables Inquiry and Payment/Return Transactions for Mobile/Fixed-Line/Internet/Cable TV/Satellite operators, Fixed-Line Inquiry, Radio Station Measurement Information, Internet Notification Application, Individual Application for the Violation of Privacy, IMEI Transactions and Lost/Stolen Call Inquiry/Cancellation services. We also aim to enable our citizens to benefit from these services easily without incurring any costs.*

In addition to our preventive measures, we instantly responded to the cyber-attacks that have increased in this period with our applications called KASIRGA, AVCI and AZAD which we developed with our own resources and based on machine learning and artificial intelligence opportunities. Within this scope;

- *Following the detailed examinations and malware analysis, we have created signatures for mobile applications and harmful software, and ensured quick detection of these harmful activities. We published Covid-19 Threat Intelligence Report on Some Communication Platform. This report includes the analysis of 42 malware reviews and 569 malware information.*
- *Thanks to our threat intelligence works, we have developed signatures to detect the fake versions of the most-known conference applications and we conducted malware-hunting. Our effort is still ongoing in this regard. In this context, we have detected 189 fake conference applications and executed all necessary procedures.*
- *We scanned the remote management services (Remote Desktop, etc.) especially considering that the use of remote work has increased. A total of 13810 vulnerabilities were detected regarding these services and we notified the relevant institutions and agencies.*
- *We blocked 683 harmful droppers and command and control centers related to Covid-19.*
- *We conducted scanning activity for Covid-19 virus-related domains by using artificial intelligence.*

The investment rate in communication sector in Turkey was approximately 9.5 Billion TL in 2018 and it has increased by 37% and reached almost 13 Billion TL in 2019. How did Covid-19 affect this increase in investment? Is there any possible contraction in sectoral investments?

As we all experienced closely, internet has been intensely yaklaşık %19 artış gösterirken, mobil veri kullanımı ise %6,7 oranında arttı. Aldığımız tedbirler ve anlık izlemelerimizle bu süreçte herhangi büyük boyutlu bir aksaklığa sebebiyet verilmemiş olmasından dolayı memnuniyet duyuyoruz. Tabi ki, inşallah bu pandemi sürecinden sonra da tüm vatandaşlarımızın veri kullanımı dijital dönüşüme uygun bir şekilde artış hızını devam ettirecektir.

Bu süreçte sektörümüzün zarar görmemesi adına karşılıklı istişareler yaparak tedbirleri hayata geçirdik. İşletmecilerin iş sürekliliği, personel yedekliliği, güvenli uzaktan çalışma, sosyal yaşamdaki değişime bağlı trafik artışları, müşteri hizmetleri ve bayileri ile ilgili hizmet kalitesinin düşmesini önlemek veya hizmet sürekliliğinin kesintiye uğramamasını sağlamak amacıyla, iş sürekliliği planları gereği tüm teknik ve idari tedbirleri almalarını sağladık.

Şehirlerarası posta/kargo hizmetleri ile elektronik haberleşme hizmetlerinin aksamadan yürütülmesi için zorunlu hallerde şehirlerarası seyahat etmesi gereken personel listeleri ve araç bilgilerini işletmecilerden alarak, İçişleri Bakanlığı ve 81 il valiliği ile paylaştık.

İşletmecilerimizi hizmetin devamlılığının sağlanabilmesi amacıyla göreve çıkılmadan önce alınması gereken tedbirler hususunda bilgilendirdik.

İşletmecilerin artan internet trafiği karşısında da gereken tüm tedbirleri aldık. ISS hizmeti sunan ve yükümlü bulunan dört işletmeci (Türksat Uydu Hab. Kablo TV ve İşl.A.Ş., TTNET A.Ş., Superonline İlet. Hizm.A.Ş., Vodafone Net İlet.Hizm.A.Ş.) tarafından yapılan hız profillerine ilişkin indirme ve gönderme için ortalama veri aktarım hız ölçümleri uzaktan izlenmeye başladı. Vatandaşlarımızın uzaktan çalışma, uzaktan eğitim vb. nedenlerle artan bant genişliği ihtiyacına istinaden işletmeciler tarafından "upload" trafiğinin 2 veya 4 katına çıkarılmasını sağladık. İşletmecilere abonelere indirimli hizmetlerin sağlanması, hat kısıtlama, kapatma, icra takibi, fatura ödeme koşullarında esneklik ve kolaylık sağlanması hususlarını bildirdik.

Ülke çapında alınan tedbirler kapsamında sokağa çıkma kısıtlamalarının sonlandırılması, şehirlerarası ulaşımın açılması, uzaktan çalışma süreçlerinin sonlandırılması ve normal eğitime dönülmesi ile birlikte elektronik haberleşme hizmetlerinin kullanım durumlarının COVİD-19 süreci öncesindeki düzeylere dönmesini bekliyoruz. Bu kapsamda işletmeciler tarafından yapılan raporlamaların periyotlarının uzatılarak normal çalışma süreçlerinin uygulanmaya başlanmasının ve ücretsiz internet kotalarının kaldırılması da planlarımız arasında.

3 yılda 1 Milyon Yazılımcı" projesinde yazılımcı yetiştirme görevi BTK'ya verildi. BTK'nın bu projede yol haritası belli oldu mu?

Kurum olarak, 1983'ten bu yana elektronik haberleşme sektöründeki deneyimimizi ve 2000 yılından itibaren sürdürdüğümüz düzenleyici ve denetleyici rolümüzle

used for education, work, entertainment and social life during the pandemic period; which dramatically increased the amount of data used. Even only the comparison of data in the first quarter of the year shows that utilization of fixed broadband has increased by 19% compared to the previous period while mobile data usage has increased by 6,7%. We are pleased that there was no major disruption in this process thanks to the measures we have taken and our instant monitoring activities. Of course, I hope that after this pandemic period, data usage of all our citizens will continue to increase in line with the digital transformation.

We have conducted mutual negotiations to protect our sector from any kind of harm during this process. We ensured that all operators take all technical and administrative measures in line with their business continuity plans to prevent decrease in service quality related to services such as business continuity, personnel substitution, secure remote working, traffic increase based on social life changes, customer services and dealers.

In order to carry out intercity postal/cargo services as well as electronic communications services without any interruption, we received the list of personnel and vehicles that should travel intercity in case of a necessity and notify the Ministry of Interior and Governor's Office of 81 provinces.

We have informed our operators about the measures to be taken before they start working in order to ensure the continuity of services.

We have also taken all necessary measures against the increasing internet traffic load of the operators. We have started remote monitoring activities for the approximate measurements of data transfer rate for download and sending regarding the speed profiles conducted by four operators (Türksat Company, TTNET Corp., Superonline Corp., Vodafone Corp.) that have liabilities and provide ISS services. Due to the increasing bandwidth requirement of our citizens for remote work, remote education, etc., we enabled operators to increase their "upload" traffic by 2 to 4 times higher. We have notified the operators about providing discounted services to subscribers, and flexibility and convenience for the conditions of line restrictions, closure, execution procedures and invoice payment.

We expect that the use of electronic communication services return to levels before Covid-19 process once the lockdown is over, intercity travels are allowed, remote working process is ended and normal education is started within the scope of measures taken throughout the Country. In this context, we also plan to extend the reporting periods conducted by the operators and to start normal working procedures as well as cancel free internet quotas.

ICT has been assigned with the duty to train software developers in "1 Million Software Developers in 3 Years" Project. Has ICT determined its roadmap in this Project?

As an Authority, we aim to transfer our experience that

BİLGİ
NOLOJİLERİ
İLETİŞİM
KURUMU

edindiğimiz birikimimizi; gençlere, iş arayanlara aktarmayı, ulusal ve uluslararası alanda kabul gören sertifikasyon eğitimleri ile sektörün ihtiyaç duyduğu yetkin personelin istihdamına katkıda bulunmayı amaç edindik.

Kurumumuzda düzenlediğimiz eğitimlerin yanı sıra alanında uzman eğitmenlerimizin hazırladığı 9 farklı kategoride, yaklaşık 120 konu başlığında, toplam 47.100 dakikalık online eğitime de öğrencilerimiz, zaman mekan gözetmeksizin, her yerden ücretsiz olarak ulaşabiliyor. BTK Akademi'de 2020 Ocak ayı itibarıyla da yılsonuna kadar, 3000 öğrenciye "Bilgi Teknolojileri" başlığı altında birbirinden farklı eğitimler vermeyi hedefliyoruz. 2017 yılından bu yana Kurumumuz çatısı altında faaliyet gösteren BTK Akademi'de binlerce öğrenciye verdiğimiz kodlama ve yazılım eğitimiyle sektörümüze neferler yetiştiriyoruz.

Bu yolda attığımız adımlardan belki de en önemlisi Hazine ve Maliye Bakanlığı uhdesinde düzenlenen "1 Milyon Yazılımcı" Projesi oldu. Projeye gösterilen ilgi de memnuniyet verici. Sadece ilk bir haftada yapılan başvuru sayısı 450 binin üzerine çıktı. Bu proje ile eğitim alan öğrenciler, özel sektörde ve bilgi teknolojileri alanında uzmanlaşarak bu sektörde kariye sahibi olabilecek. Bu hem eğitimi alacak gençlerimiz hem de sektörümüz için çok önemsediğimiz bir mesele.

1 Milyon Yazılımcı projesi ile kamuda ve özel sektörde, bilgi teknolojileri alanında kariyer sahibi olmak isteyen vatandaşlarımız, BTK Akademi Eğitim Portalı üzerinden Big Data, Block-Chain, Office programları, Algoritma, Siber Güvenlik Veri Tabanı, Web Programlama ve Oyun Programlama gibi 13 kategoride, toplamda 46 bin 742 dakikadan oluşan 31 eğitimden yararlanarak İş Analisti, Network Uzmanı, Web Tasarım Uzmanı, Siber Güvenlik Uzmanı, Yazılım Geliştirme Uzmanı ve benzeri iş gruplarında istihdam edilmek üzere kendilerini yetiştirebilecekler. Bu proje ülkemiz açısından çok önemli bir çalışma. Özellikle gençlerin yeniçağın sayısal

we have acquired in electronic communication sector since 1983 and our know-how as the regulator and inspector in the sector since 2000 to the young and job seekers, and contribute to the employment of competent staff needed by the sector through the nationally and internationally accepted certification trainings.

In addition to the trainings that we organized in our Authority, our student can access from everywhere to a total of 47,100 minutes of online training in 9 different categories prepared by our expert trainers, in a total of 120 topics, regardless of time and place and free of charge. As of January 2020, we aim to provide various trainings to 3000 students on "Information Technologies" in ICT Academy until the end of the year. Thanks to the coding and software trainings delivered to thousands of students at ICT Academy that has been operating under our Authority since 2017, we manage to raise new members for our sector.

Perhaps, "1 Million Software Developers" Project is one the most important steps that we have taken this regard, which is organized under the auspices of the Ministry of Treasury and Finance. People's interest in the Project is highly promising. The number of applications that we received only in the first week is already more than 450 thousand. Students who are trained with this project will be able to specialize on private sector and information technologies and make a career in this sector. This is an issue that we attach importance to both for our students and sector.

Thanks to "1 Million Software Developers Project"; our citizens, who would like to make career in public or private sector on the field of information technologies, can improve their own skills to be employed as Business Analyst, Network Expert, Web Design Expert, Cyber Security Expert, Software Development Expert, etc. by joining 31 trainings of 46.742 minutes in total in the areas of Big Data, Block-Chain, Office programs, Algorithm, Cyber Security Data Base, Web Programming and Game Programming through Training Portal of ICT devrimini yakalayabilmesi açısından büyük önem arz ediyor. Öyle ki her noktada vurgusunu yaptığımız yerli ve milli üretimin anahtarı yetişmiş insan kaynağına sahip olmaktan geçiyor. Burada düsturumuz önce öğrenmek sonra öğrendiklerimizi geliştirerek daha iyi olabilmek için çaba sarf etmek ve ileri teknolojiyi kendimiz üretebilecek ve oyunun kurallarını kendimiz belirleyebilecek kadar deneyimli bir hale gelmektir.

Türkiye'de "Güvenli İnternet" hizmetini sunan BTK adına, özellikle yetişkinlere, ebeveynlere, gençlere önerileriniz neler? İnternet servis sağlayıcılarının güvenli internet kullanımına ne gibi katkıları var. İnternet servis sağlayıcılarıyla güvenli internet çalışmalarında hangi iş birliklerini yapıyorsunuz?

İçinde bulunduğumuz dönem dijital çağ dönemi. Günümüzün dijital yerlileri olan çocuklarımız dijital teknolojileri inanılmaz bir hızda kullanıyor. Bu kullanım çılgınlığını tüketimden ziyade üretim odaklı hale getirmeye çalışıyoruz. Dijital okur-yazarlık, oyun geliştirme, uygulama geliştirme, pozitif içerik oluşturma gibi bilgi ve iletişim teknolojilerinin üretkenlik bileşenlerini bugünümüzün gençlerine aşılamaya gayret ediyoruz.

Bugün hemen her çocuk teknoloji ve bilgi odaklı dijital bir dünyada büyüyor. Ne yazık ki teknolojik imkânlara sahip olmayan çocuklar bu dijital dünyanın sunduğu zengin eğitim kaynaklarına ve küresel bilgiye erişim fırsatlarını kaçırıyor. Çocuklarımıza bu konuda fırsat eşitliği sağlamanın en önemli görevlerimizden biri olduğunu biliyor ve çalışmalarımıza bu hassasiyetle devam ediyoruz. Başta çocuklarımız ve gençlerimiz olmak üzere dijital çağın sunduğu fırsatlardan herkesin eşit ve güvenli bir ortamda yararlanmasını sağlamak Kurum olarak ana hedefimiz. Bu gayeyle internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımına ilişkin ayrıca çalışmalar yaparak sizlere ulaşmaya gayret gösteriyoruz.

Çocukların cinsel istismarı, müstehcenlik, fuhuş, uyuşturucu ve uyarıcı madde kullanımı, terör, ırkçılık, kumar, nefret suçları, siber saldırı amaçlı paylaşım platformları vb. olumsuz içeriklerin artması nedeni ile çocukların ve gençlerin korunmasını sağlama amacı ile gelişmiş ülkelerde İnternet içerik filtreleme sistemlerinin kullanıldığı; kurumların, erişim sağlayıcıların, içerik ve yer sağlayıcıların hassasiyet gösterdiğini ve birlikte çalışmalar gerçekleştirdiğini görüyoruz.

Bu kapsamda, 2011 yılından bu yana tamamen ücretsiz internet kullanıcılarının tercihine sunduğumuz Güvenli İnternet Hizmeti, bugün 7 milyona yaklaşan kullanıcı tarafından tercih ediliyor. Gün geçtikçe Güvenli İnternet Hizmeti kapsamında sunulan aile ve çocuk profillerini öğrenen ve kullanan vatandaşımızın sayısı da artıyor. Ancak Kurum olarak bu artışı yeterli bulmuyor, bilinçlendirme ve farkındalık çalışmalarımızı tüm hızıyla sürdürüyoruz.

Academy. This Project is highly significant for our Country. It is especially important for young people to catch the digital revolution of the new age. In fact, it is inevitable to have well-trained human source to have a domestic and national production which we highlight on every occasion. Here, our motto is to learn first, then to strive to be better by improving what we have learnt so far, and to become experienced enough to produce advanced technology ourselves and to eventually determine the rules of the game.

What are your suggestions especially for adults, parents and young people on behalf of ICT that offers "Reliable Internet" services in Turkey? What type of contribution do internet service providers make for secure and reliable internet use? What kind of cooperation you have with internet service providers for secure and reliable internet?

Now, we are living in a digital age. our children, today's digital natives, use digital technologies at an incredible speed. We try to transform this consumption frenzy into a production-oriented approach. We strive to encourage our young people to embrace the productivity-related components of information and communication technologies such as digital literacy, game development, application development, positive content creation, etc.

Almost every child is growing up in a technology and information-driven world today. Unfortunately, children who do not have the means of technology, miss the opportunity to access the rich educational sources and global information offered by the digital world. We know that it is our main responsibility to provide equal opportunities to all our children and continue our works and efforts accordingly. As an institution, it is our main objective to ensure that everyone, especially our children and young people, take advantage of the opportunities offered by the digital age in an equal and secure environment. Having these objectives in mind, we strive to reach you by conducting further studies on the conscious, safe and effective use of internet.

We know that Internet content filtering systems are used in developed countries to protect children and young people against the increasing negative contents such as sexual abuse of children, obscenity, prostitution, the use of narcotic drugs and psychotropic substances, terror, discrimination, gambling, hate crimes, sharing platforms aiming cyber-attack, etc.; institutions, access providers, content and location providers are sensitive and make cooperation for joint works.

In this context, Secure Internet Service that we have been offering completely free of charge for internet users since 2011, is preferred by almost 7 million users today. The number of citizens who learn and use family and child profiles offered within the scope of Secure Internet Services has been increasing every day. However, we believe that this increase is not sufficient and thus, we continue our awareness raising activities at full steam.

ÖMER A. KARAGÖZOĞLU

İnternet kullanımının yaygınlaşması ile beraber İnternet üzerindeki olumsuz içeriğin ve İnternet üzerinden işlenen suçların artarak yaygınlaştığını görüyoruz. Vatandaşlarımızın internetin zararlı içeriklerine karşı korumaya yönelik geliştirilen, abonelerin isteğine bağlı, ücretsiz, şeffaf, kullanımı kolay, her hangi bir program yüklemeyi gerektirmeyen interaktif ve tüketici memnuniyetini esas alan bir kamu hizmeti olan Güvenli İnternet Hizmeti, aile ve çocuk profili olmak üzere 2 şekilde sunuluyor. Çocuk Profili, internetteki risklerden en yüksek oranda korunmayı sağlıyor. Çocuk profilinde sadece, çocukların girmesinde sakınca bulunmayan web sitelerine erişim bulunuyor. Aile profilinde ise; müstehcenlik, çocuk istismarı, şiddet, ırkçılık, kumar gibi yasadışı içerikler barındıran, dolandırıcılık yapılan, zararlı yazılımlar barındıran siteler ile Sağlık Bakanlığı'nın sağlığa zararlı olduğunu açıkladığı ürünlerin yer aldığı siteler filtreleniyor. Bu kapsamda negatif yani zararlı içeriklerin bulunduğu sitelerin zararlarından vatandaşlarımızı korumuş oluyoruz. Aile profilini tercih eden aboneler, talep ettikleri taktirde oyun, sohbet, sosyal medya site ve uygulamalarını da filtreleyebiliyorlar. Aile profilinin kapsamı çocuk profiline göre daha geniş.

Yine İnternet arama motorlarının güvenli arama özelliği de Güvenli İnternet Hizmetini tercih eden abonelere sunuluyor. Google, Yandex, Yahoo, Bing ve Yaani arama motorlarında arama yapan Güvenli İnternet Hizmeti aboneleri; web, resim ve video aramalarındaki olumsuz içeriklerle karşılaşmıyor.

Aboneler bağlı bulundukları İnternet Erişim Sağlayıcılarının iletişim merkezlerinden, online işlem merkezinden, çağrı merkezi üzerinden, mobil uygulama üzerinden ve SMS kanalı üzerinden profil tercihlerini yapabiliyor. Ayrıca kullanıcıların GİH'ne geçişlerini kolaylaştırmak amacı ile; 2500 numarası

We observe that there is an increase in the negative content on Internet and the crimes committed over Internet with the widespread use of Internet. Secure Internet Service, that is a public service developed to protect our citizens against harmful contents of internet, and is optional, free, easy-to use, required no program installation, interactive and based on consumer satisfaction, is offered in 2 forms as family and child profiles. Child profile provides the highest level of protection from the risks on internet. Child profile only enables access to web content that are safe for kids. In family profile, websites with illegal content such as obscenity, child abuse, violence, discrimination and gambling, fraud and malwares, and the websites including the products that are classified as harmful by the Ministry of Health are filtered. Thus, we protect our citizens from the harmful websites that contain negative and harmful contents. Subscribers who prefer using family profile can also filter game, chat, social media sites and applications, if desired. Family profile has a more comprehensive content than that of child profile.

We also offer secure internet search engine to those who prefer using Secure Internet Service. The subscribers of Secure Internet Service who search via Google, Yandex, Yahoo, Bing and Yaani search engines do not come across negative content in web, pictures and video search.

Subscribers can choose their profile options via communication centers of their Internet Access Providers, online operation centers, call centers, mobile application and SMS. In order to facilitate users' transition to SIS, we identified a hotline 2500 so that they can chose their profile options of Secure Internet Service via GSM operators as of 31/01/2020.

It is known that most of our young people, who cannot leave home during the pandemic, spend

üzerinden GSM operatörlerinde Güvenli İnternet Hizmetini tercih edebilmeleri 31/01/2020 tarihinden itibaren sağlandı.

Pandemi sürecinde evlerinden çıkamayan gençlerimizin önemli bir kısmının boş vakitlerini dijital oyunlarla geçirdikleri biliniyor. Kurum olarak bilinçlendirme konusunda neler yapıyorsunuz?

Kurumumuz bünyesinde bulunan İnternet Dairesi tarafından tasarımı yapılmış olan "www.guvenlioyna.org.tr" internet sitesinde günün koşullarına, dijital çağın gereklerine göre ebeveynler, yetişkinler ve çocuklar için bilinçlendirme amaçlı içerikler üretiyor ve paylaşımlar yapıyoruz. Bu amaçla dijital oyunlar koordinatörlüğü ve güvenli internet merkezi koordinatörlüğünce içerikler üreterek, ilgili sitede paylaşıyoruz. Paylaşılan içerikler interneti güvenli kullanma ve dijital oyunlar hakkında blog yazıları, haberler ve dijital oyun incelemelerini içeriyor. Guvenlioyna internet sitesinde dijital oyun incelemeleri, blog yazıları ebeveyn kontrol araçları, ebeveynlere tavsiyeler, bilimsel çalışmalar ve raporların yanı sıra, Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın hazırlamış olduğu farkindayiz.org.tr internet sitesine de yönlendirme bulunuyor.

Güvenli İnternet Merkezimiz kapsamında başlatılan Açık Kaynak Dijital İçerik Üretme Projesinin ilk çıktısı olacak "Dijital Okur-Yazarlık" kitabımızın pandemi sürecinde redaksiyonları yapılarak bitirilerek basım aşamasına geldi.

Our "Digital Literacy Book", that will be the first outcome of the "Project on Open Source Content Development" launched within the scope of our Secure Internet Center, has been edited and ready for printing now.

"Blog Yazıları" kısmında, ebeveynlere oyunların olabilecek zararları konusunda bilgilendirme amaçlı blog yazıları sunuluyor. "Ebeveynlere Tavsiyeler" kısmında, çeşitli oyun türleri konusunda ebeveynlerin bilinçlendirilmesini amaçladık.

Pandemi sürecinde online ortamın aşırı kullanımı pozitif etkilerinin yanı sıra beraberinde değişik sorunları da getirdi internet ortamında spam, taciz, siber zorbalık vb. sorunlar yaşayan vatandaşlarımıza yönelik ne tür çalışmalarınız oldu?

Güvenli internet merkezimiz (gim.org.tr) bünyesinde oluşturulan Güvenli İnternet merkezi (guvenliweb.org.tr) ile pozitif içeriklerin üretimi hız kazandı.

Güvenli İnternet Merkezimiz bünyesinde faaliyet gösteren internet yardım hattımız (internetyardim.org.tr) ve internet yardım merkezi çağrı merkezimiz (Alo 141 İnternet Bilinçlendirme ve Destek Hattı) ile

their free time on digital games. What is your plan as the Authority to raise awareness?

We develop and share special contents for awareness raising for parents, adults and children in line with the requirements of digital age and today's conditions on the website www.guvenlioyna.org.tr that is designed by the Department of Internet under our Authority. For this purpose, certain content is developed by the digital games coordination and secure internet center and it is shared on the relevant website. The content that we share includes blog posts and news on safe and secure internet use and digital games, and digital game reviews. Our website www.guvenlioyna.org.tr also provides link to the website farkindayiz.org.tr that is developed by the Ministry of Youth and Sports, along with digital game reviews, blog posts, control tools for parents, tips for parents, scientific studies and reports.

In "Blog Posts" section, we provide blog posts for parents to inform them about the possible harms of games. In "Tips for Parents" section, we aim at raising the awareness of parents in terms of certain types of games.

The excessive use of internet during the pandemic has caused various problems along with its positive impact. What kind of work did you conduct for our citizens who suffer from certain problems such as spam, harassment, bullying, etc.?

We have accelerated the development of positive content with our Secure Internet Center (guvenliweb.org.tr) that is established under Secure Internet Center (gim.org.tr).

We have continued supporting our citizens during the pandemic to find a solution to their problems regarding internet use via internet hotline (internetyardim.org.tr) and internet call center (141 - Internet Awareness and Support Line) that operate under Secure Internet Center

We also provide active support to certain issues related to our Authority in line with "2019-2023 National Strategy and Action Plan on Behavioral Addiction" issued by the Ministry of Health.

Our "Digital Literacy Book", that will be the first outcome of the "Project on Open Source Content Development" launched within the scope of our Secure Internet Center, vatandaşlarımızın internet ve internetle ilgili konularda yaşadıkları problemlerin çözümüne destek vermeye pandemi sürecinde de devam ettik.

Sağlık Bakanlığının "2019-2023 Davranışsal Bağımlılıklar ile Mücadele Ulusal Strateji Belgesi ve Eylem Planı" ile ilgili kurumuzu ilgilendiren konularda aktif destek veriyoruz.

Güvenli İnternet Merkezimiz kapsamında başlatılan Açık Kaynak Dijital İçerik Üretme Projesinin ilk çıktısı olacak "Dijital Okur-Yazarlık" kitabımızın pandemi sürecinde redaksiyonları yapılarak bitirilerek basım aşamasına geldi. Projemiz İnternetin farklı boyutunu ilgilendiren konuları içeren yeni projelerle devam edecek.

Türkiye'nin yerli ve milli 5G altyapısına sahip olmadan 5G'ye geçmeyeceği yönünde Sayın Cumhurbaşkanımızın açıklamaları var. HAVELSAN da 5G çalışmalarında ülkemizin en yetkin kurumlarından biri. Yerli ve milli 5G konusunda BTK olarak öngörünüz ve stratejiniz nedir?

Bilindiği üzere, birçok alanda yerlileşmenin sağlanmasına/artırılmasına yönelik ülkemizde önemli çalışmalar yapılıyor. Örneğin, savunma sanayiinde yerlileşme anlamında son yıllarda çok büyük mesafeler kat edildi. Mevcut durumda ülkemiz, savunma sanayiine yönelik birçok ihtiyacını kendi öz kaynaklarından temin edebiliyor. Benzer şekilde, 4.5G yetkilendirmesi ile elektronik haberleşme sektöründe yerli üretimi geliştirici tedbirler aldık. Elektronik haberleşme sektörüne yönelik hem mevcut ihtiyaçların hem de 5G ve ötesi teknolojilere yönelik ihtiyaçların yerli ve milli imkânlar ile karşılanmasına ilişkin önemli çalışmalar yapıyoruz. Savunma sanayiinde olduğu gibi elektronik haberleşme sektöründe de önümüzdeki birkaç yıl içerisinde yerlilik oranlarının sıçrama yapacağını değerlendiriyoruz. Nitekim 4.5G teknolojisinin hizmete girdiği ilk yıllarda %0,98 olan yerlilik oranının, yürütülen çalışmalar neticesinde 4 yıl gibi kısa bir süre içerisinde %23'e ulaştığını görüyoruz. Bununla birlikte, %45 yerlilik oranı ve tüm kritik ürünlerin millileştirilmesi hedefine yönelik çalışmalarımız devam ediyor.

Bizler de kablosuz haberleşme teknolojilerini ülke olarak hızlı bir şekilde takip ediyoruz. 2009 yılında 3G ile tanıştık, 1 Nisan 2016 yılında 4,5G'ye geçtik ve gelecek günlerde de yerli ve milli ürünlerimiz ile 5G ve Ötesine geçmeyi planlıyoruz.

4.5G yetkilendirmesi ile mobil işletmecilere getirmiş olduğumuz yerlilik yükümlülükleri, elektronik haberleşme sektörüne yönelik ürün ve sistem geliştiren firmalarımızın yerli ve milli üretim motivasyonunu önemli ölçüde artırdı. Bunun bir yansıması olarak ve Kurumumuz koordinasyonunda yürütülen çalışmalar neticesinde, 2017 yılında OSTİM bünyesinde Haberleşme Teknolojileri Kümelenmesi (HTK) kuruldu. HTK, mevcut durum itibariyle 136 firmayı ve 8000'den fazla çalışanı temsil eden bir organizasyon halini aldı. HTK, elektronik haberleşme sektöründe ihtiyaç duyulan donanım ve yazılım ürünlerinin yerli ve milli kaynaklar

has been edited and ready for printing now. Our project will continue with new projects about the topics related to different aspects of Internet.

Our President has explained that we will not transit to 5G until our own domestic and national infrastructure for 5G services is ready. HAVELSAN is one of the most competent institutions in our country in 5G works and studies. What is your estimation and strategy regarding domestic and national 5G?

As it is known, important studies are carried out in our Country to provide/improve localization in many fields. For instance, significant steps have been taken in defense industry in recent years in terms of localization. Currently, our Country can cover many needs of defense industry from its own domestic sources. Similarly, we have taken measures to improve domestic production in electronic communication sector with 4.5G authorization. We have been conducting significant studies regarding electronic communication sector to meet the current needs as well as other needs regarding 5G and beyond technologies. We expect that domestic production rate will boost in the next few years not only in defense industry but also in electronic communication sector. Indeed, we observe that the rate of domestic production was 0,98% in the first years of 4.5G technology; yet it has reached to 23% in such a short period of 4 years as a result of the studies conducted. Besides, we still strive to reach 45% of domestic production and nationalize all critical products.

We, as a Country, promptly follow the wireless communication technologies. We introduced 3G in 2009, we transited to 4,5G on 1 April 2016 and we plan to start using 5G and beyond with all our domestic and national products in the future.

The obligations of domestic production imposed on mobile operators with 4.5G authorization has dramatically improved the motivation of the companies producing products and systems in electronic communication sector to have more national and domestic products. As a reflection of this situation and as a result of all the studies conducted by our Authority, Communication Technologies Cluster (CTC) was established under OSTIM in 2017. CTC has currently become an organization representing 136 companies and more than 8000 employees. CTC aims to produce hardware and software that are required in electronic communication sector by using domestic and national resources, and to first put into domestic market and later into foreign market, and thus to minimize the dependence on foreign sources. In line with this objective, our CTC member companies and mobile operators united their forces and has developed "End to End Domestic and National 5G Communication Network Project" supported by TUBITAK. The Project launched in 2018 and it is planned that the first phase

ile üretimini yapmayı ve öncelikle iç pazarları, akabinde ise dış pazarlara ulaşarak ülkemizin haberleşme alanında dışa bağımlılığını en aza indirmeyi hedefliyor. Bu hedef doğrultusunda, HTK üyesi firmalarımız ve mobil işletmecilerimiz bir araya gelerek TÜBİTAK tarafından desteklenen Uçtan Uca Yerli ve Milli 5G Haberleşme Şebekesi Projesini geliştirdi. Projeye 2018 yılında başlandı ve projenin ilk fazının 2020 yılı sonuna kadar tamamlanması planlanıyor. 5G teknolojisine geçişte mobil işletmecilerimizin ihtiyaç duyacağı kritik 5G şebeke bileşenleri, söz konusu proje kapsamında yerli ve milli imkânlar kullanılarak geliştiriliyor. 5G ve ötesi teknolojilere yerli ve milli ürünler ile geçme hedefimizi gerçekleştirebilmemiz açısından, çıktıları itibariyle bu projenin çok önemli olduğunu değerlendiriyoruz.

5G teknolojisi, mevcut 4G'den daha yüksek kapasiteyi, daha yüksek ve hızlı mobil genişbantı, ultra güvenilir ve çok yoğun makine haberleşmesini destekliyor. 5G, hâlihazırda kullanılmakta olan 4G teknolojisinden daha düşük bir gecikmeyi, daha düşük pil tüketimini ve nesnelerin internetinin daha iyi uygulanmasını hedefliyor. Hâlihazırda uygulamada olan teknolojilerin bir arada, verimli ve uyumlu bir şekilde kullanılabilecek teknolojik ilerlemeyi ifade ediyor.

Tabi bu noktada daha önce ifade ettiğim gibi yeni teknolojilere yerli ve milli imkânlarla geçmeyi hedefliyoruz. Bizler biliyoruz ki özellikle bilgi ve iletişim teknolojileri alanında yerli ve milli imkânlarla geliştirilmeyen her teknoloji ülkemizi hem maliyetler hem de güvenlik açısından dezavantajlı bir duruma düşürüyor. İşte bu bilinçle 5G ve ötesi yeni nesil mobil haberleşme teknolojilerinde dünya pazarında yer alacak katma değeri yüksek ürün, hizmet ve teknolojileri yerli ve milli imkânlarla geliştirmek amacıyla, Yeni Nesil Mobil Haberleşme Teknolojileri Türkiye Forumunu (5GTR Forum) kurduk. 5G ve Ötesine ilişkin Ar-Ge, Ür-Ge ve denemelerin yapılabileceği bir açık test sahasının oluşturulması amacıyla BTK, Hacettepe Üniversitesi, İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ), TT Mobil İletişim Hizmetleri A.Ş, Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş. ve Vodafone Telekomünikasyon A.Ş. tarafından 5G Vadisi Açık Test Sahası İşbirliği Protokolü imzaladık. Bu çerçevede 5G ve Ötesi konularda ihtiyaç duyulacak nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine katkı sağlamak amacıyla 5G ve Ötesi Ortak Lisansüstü Programını da hayata geçirdik.

5G'nin esas önemi birlikte çalışması öngörülen sistemlerin artmasıyla aşırı bağlantılı bir hale gelecek olan dünyada kullanıcılara sunacağı daha fazla esneklik ve güvenlik olanaklarıyla ortaya çıkacak. Günlük cep telefon kullanımımızda muazzam farklılıklar görmesek de 5G'nin çok düşük gecikmeye sahip olması birbirine bağlı ve büyük veri kullanan altyapılar için çok önemli olacak. Ayrıca gün geçtikçe önemi artan dijital dönüşüm ile kamu güvenliğini artırmanın yanı sıra kamu hizmetlerinin kalitesini artırmak için de 5G en temel ihtiyaç olacak.

of the Project will be completed by the end of 2020. The vital 5G network components that our mobile operators will need in the transition to 5G technology have been developed within the scope of this project by using national and domestic sources. We assume that this project is highly important regarding its outcomes to achieve our goal to transit to 5G and beyond technologies by using our national and domestic products.

5G technology supports a higher capacity than 4G, higher and faster mobile broadband, extremely reliable and intensive machine communication. 5G technology aims to have a lower latency than 4G technology which is currently in use, less battery consumption and have a better use of internet of the things. It refers to a technological progress that enables interoperability of current technologies in a more efficient and harmonious way.

Of course, as I mentioned before, our plan is to switch to new technologies by using our own national and domestic products. We know that every technology, which is not developed with domestic and national sources especially in the field of information and communication technologies, put our country in a disadvantaged position in terms of both costs and security. Having this awareness in mind, we have established Turkish Forum of New Generation Mobile Communication Technologies (5GTR Forum) to develop high value-added products, services and technologies by using national and domestic sources, which will penetrate global markets in terms of 5G and beyond new generation mobile communication technologies. We have signed the Cooperation Protocol for 5G Valley Open Test Field together with ICT, Hacettepe University, Ihsan Dogramaci Bilkent University, Middle East Technical University (METU), TT Mobile Communication Services Corp., Turkcell Communication Services Corp. and Vodafone Telecommunication Corp. In this context, we have also launched 5G and Beyond Joint Postgraduate Program to contribute to train the qualified human resources that will be required in the field of 5G and beyond technologies.

The main importance of 5G will be more visible thanks to its more flexible and secure opportunities that it will offer to users all around the world, as the number of systems that requires interoperability will increase. Although there is no major change in our daily use of mobile phones, 5G is highly important for the interconnected infrastructures using big data as 5G has a very lower latency. In addition, 5G will also be the main requirement to increase public security through the digital transformation that is increasingly becoming important, as well as to increase the quality of public services.

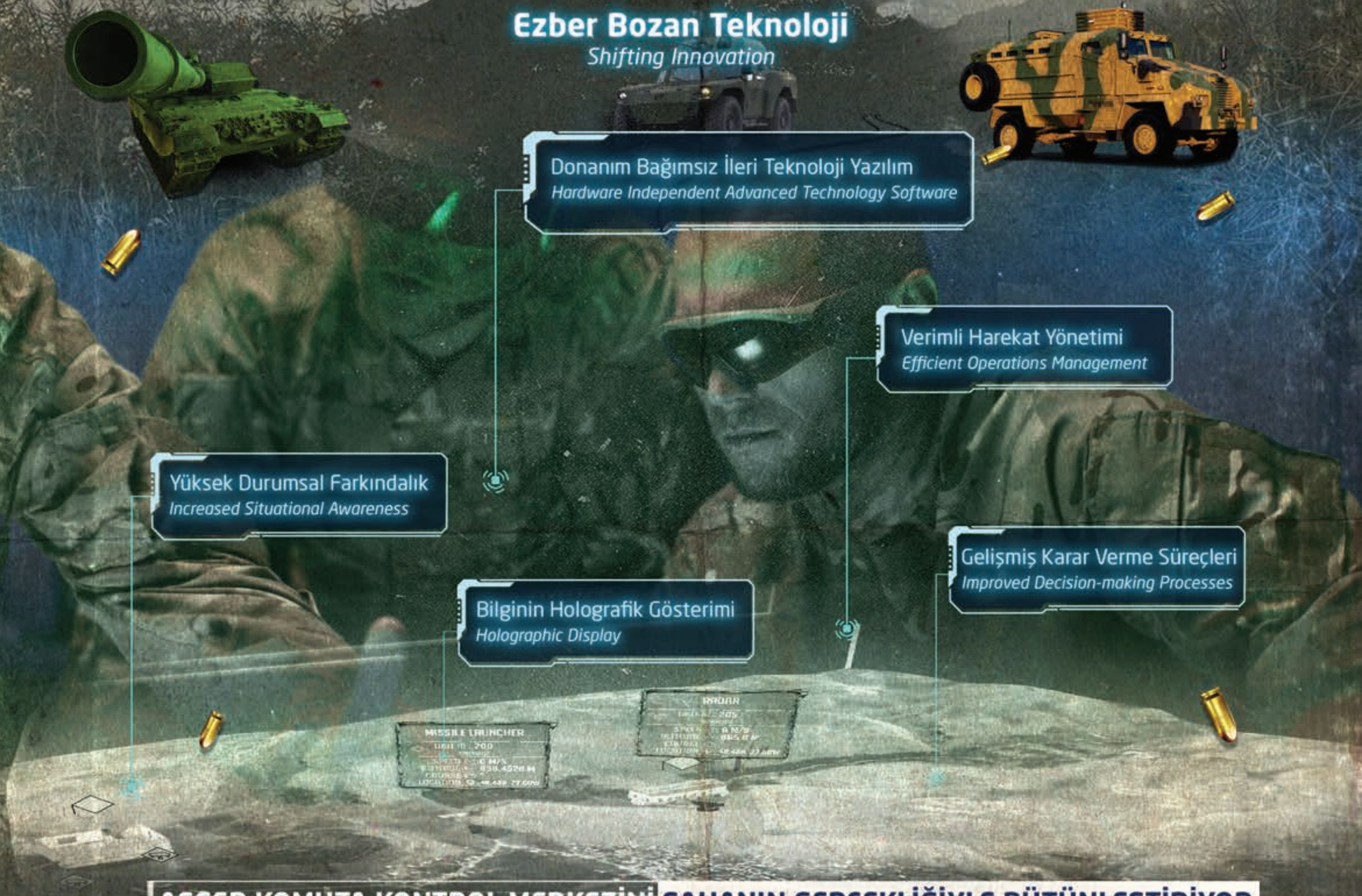
HAVELSAN

ASGER

HOLOGRAFİK KOMUTA KONTROL SİSTEMİ

Holographic Command and Control System for Land Forces

Ezber Bozan Teknoloji
Shifting Innovation



Donanım Bağımsız İleri Teknoloji Yazılım
Hardware Independent Advanced Technology Software

Verimli Harekat Yönetimi
Efficient Operations Management

Yüksek Durumsal Farkındalık
Increased Situational Awareness

Gelişmiş Karar Verme Süreçleri
Improved Decision-making Processes

Bilginin Holografik Gösterimi
Holographic Display

ASGER KOMUTA KONTROL MERKEZİNİ SAHANIN GERÇEKLİĞİYLE BÜTÜNLEŞTİRİYOR

ASGER Integrates the Command Control Center Into the Reality of the Operational Field

Harekat Öncesi Süreçlerin Yönetimi
Pre-operational Processes Management

Harekat Anındaki Süreçlerin Yönetimi
Operational Processes Management

Harekat Sonrası Analizler
Holographic Display

Taktik Kum Sandığı
Tactical Sandbox

HAVELSAN

HAVELSANResmi Havelsan Havelsan www.havelsan.com.tr

HAVELSAN Genel Müdürlüğünde Görev Değişikliği

Handover in HAVELSAN's General Management

11 Ağustos 2015 tarihinde HAVELSAN Genel Müdürü olarak göreve başlayan Ahmet Hamdi Atalay, yaklaşık 5 yıllık görev süresinin ardından görevinden ayrıldı.

HAVELSAN Yönetim Kurulu kararıyla, Atalay'dan boşalan göreve, HAVELSAN Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri Genel Müdür Yardımcısı Dr. Mehmet Akif Nacar vekâleten görevlendirildi.

Görev değişikliği nedeniyle HAVELSAN Merkez Binasında tören düzenlendi. Törende bir konuşma yapan Atalay, şirket adına yarattıkları katma değer nedeniyle çalışanlara teşekkür etti. Son 5 yılda hedeflenen pek çok şeyi başarmış olmanın mutluluğu ile ayrıldığını dile getiren Atalay, "HAVELSAN'ın bundan sonra çok daha

Coming into office as HAVELSAN's General Manager on 11 August 2015, Ahmet Hamdi Atalay left his position after nearly 5 years of service.

In line with the relevant Board Decision, the position that is left open by Atalay was taken over by Dr. Mehmet Akif Nacar, HAVELSAN's Vice President for Training and Simulation Technologies, as the acting General Manager.

A ceremony was held at HAVELSAN's corporate office due to the position change. Delivering a speech in the ceremony, Atalay extended his thanks on behalf of the company to the staff for the value they have added. Stating that he was leaving his post after achieving many of HAVELSAN's goals within 5 years-time and therefore

iyi yerlerde olacağına inanıyorum. Mehmet Akif Bey 3 yıldır HAVELSAN'da. Şirketi bilen, pek çok şeyi beraber planladığımız bir arkadaşımızın bayrağı devralıyor olması da HAVELSAN için bir şans" diye konuştu.

Görevi Atalay'dan devralan Nacar ise birlikte görev yaptıkları 3 yıl boyunca Ahmet Hamdi Atalay'ın çok değerli katkı ve yönlendirmeleri olduğunu belirterek, "Devlet büyüklerimizin teveccühü ile Ahmet Beyin bıraktığı yerden bayrağı daha yükseklere taşıma hedefinde olacağız. Hep birlikte çalışacağız ve çalışanlarımızın da desteğiyle HAVELSAN'ı daha iyi noktalara getireceğiz. Bu bir bayrak değişimi, bize de büyük görevler düşüyor. Emek ve katkılarından dolayı Ahmet Beye çok teşekkür ederiz. Bu şirket kendisini hiçbir zaman unutmayacaktır" ifadelerini kullandı.

was happy, Atalay said "I believe, HAVELSAN will achieve even a higher success from now on. Mr. Nacar has been working in HAVELSAN for 3 years. It is a great opportunity for HAVELSAN that a friend of ours, who knows HAVELSAN well and with whom we have planned many things together, takes over this post.

Taking over the post from Atalay, Nacar stated that Ahmet Hamdi Atalay had invaluable contributions and instructions over the 3 years they worked together and added "With the courtesy of our high state officials, we will be aiming to hold the flag handed in by Mr. Atalay to even a higher position. We will work together and carry HAVELSAN even further. This is a take-over, which means we have important duties. We thank Mr. Atalay for his efforts and contributions. This company will never forget him".

HAVELSAN yetkilisi NIAG SG249 Alt Çalışma Grubuna başkanlık edecek

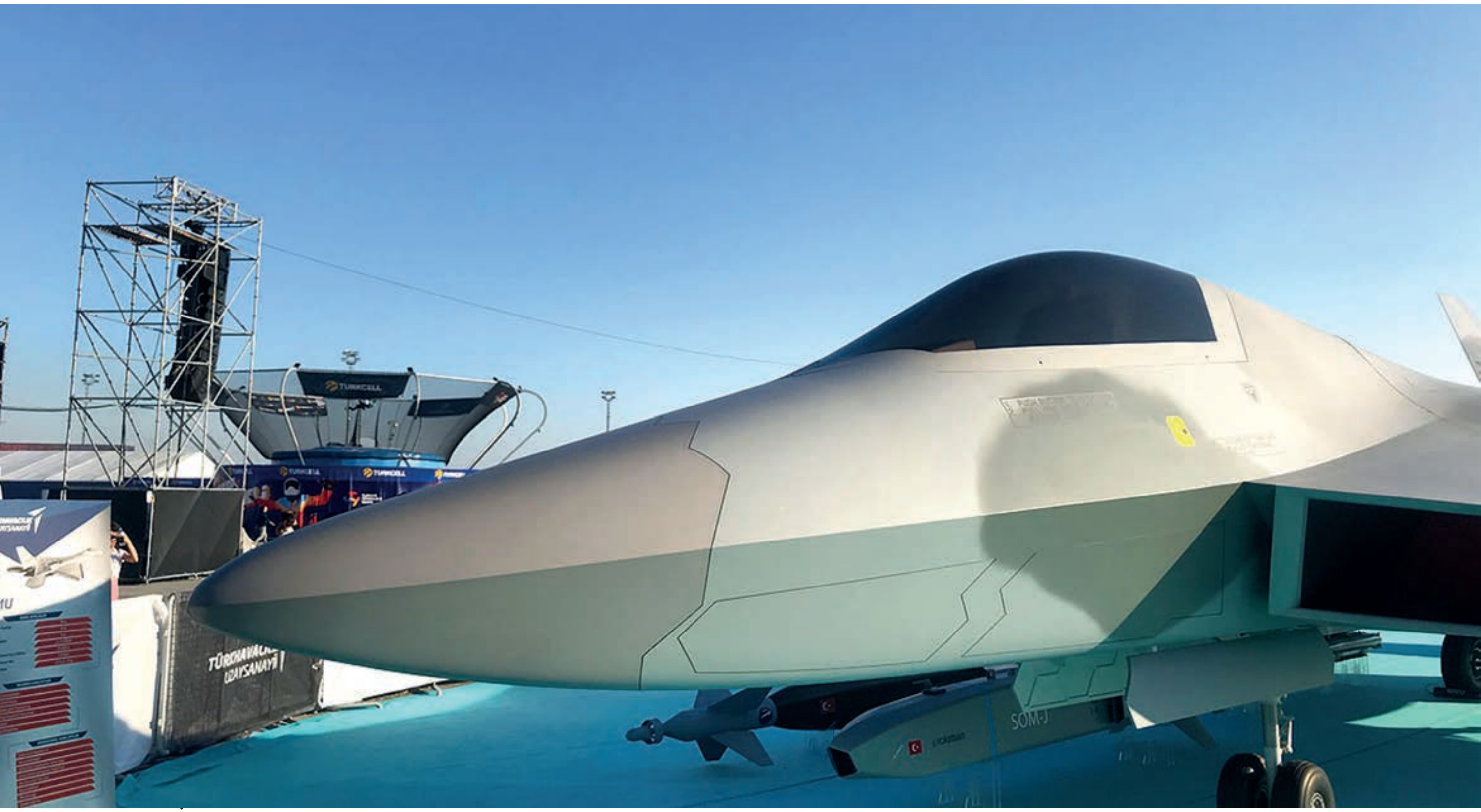
A HAVELSAN official to chair NIAG SG249 Sub-Working Group

NATO komuta kontrol ve savunma iş birliği faaliyetlerinin sanayi ayağını temsil eden NATO Sanayi Danışma Grubunun (NIAG) alt çalışma grubunda başkanlık görevini 1 yıl süreyle HAVELSAN Komuta Kontrol ve Savunma Teknolojileri Sistem Mühendisliği Grup Lideri Serdar Üzümcü yapacak.

NIAG SG249 "Low-Collateral Damage C-SUAS Effectors other than Jammers" kapsamında yürütülen çalışmalara başkanlık eden Serdar Üzümcü, "Yılda 4 kez toplanması planlanan çalışma gruplarında, katılımcılar sahip oldukları derin uzmanlık alanları ve deneyimleriyle geleceğin teknolojilerini şekillendiriyor." diye konuştu.

Serdar Üzümcü, System Engineering Group Lead at HAVELSAN Command, Control and Defense Technologies will preside for 1 year at the sub-working group of NATO Industrial Advisory Group (NIAG) which functions as the industrial pillar of NATO's command, control and defense cooperation activities.

In charge of the works conducted as part of NIAG SG249 "Low-Collateral Damage C-SUAS Effectors other than Jammers", Serdar Üzümcü said "Participants shape the future's technology with their deep knowledge in their areas of specialization and experience through the working groups which are planned to meet 4 times in a year".



HAVELSAN, Milli Muharip Uçak Projesine Dahil Oldu

HAVELSAN Joins the National Combat Aircraft

Milli Muharip Uçak Geliştirilmesi Projesi için TUSAŞ ile HAVELSAN iş birliği yaptı.

Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı İsmail Demir, Milli Muharip Uçak (MMU) Geliştirilmesi Projesi'nde Türk Havacılık ve Uzay Sanayii (TUSAŞ) ile HAVELSAN'ın iş birliğine imza attığını belirterek, "Milli Muharip Uçak Geliştirilmesi Projesi tamamlandığında ülkemiz dünyada ABD, Rusya ve Çin'den sonra 5'inci muharip uçağı üretebilecek altyapı ve teknolojiye sahip ülkeler arasında yer alacak." ifadesini kullandı.

Demir yaptığı yazılı açıklamada, yeni tip koronavirüs (Kovid-19) ile mücadele sürecinde savunma sanayi sektörünün, tedbirleri en üst seviyede uygulayıp faaliyetlerine devam ettiğini bildirdi.

Demir, MMU geliştirilme çalışmalarının da hız kesmeden sürdürüldüğünü, bu proje kapsamında TUSAŞ ile HAVELSAN'ın iş birliğine imza attığını belirtti.

TUSAŞ (Turkish Aerospace Industries) and HAVELSAN to collaborate for National Combat Aircraft Development Project.

Stating that TUSAŞ and HAVELSAN have signed a cooperation agreement for National Combat Aircraft (MMU) Development Project, İsmail Demir, President of Defense Industries noted that "By the time National Combat Aircraft Development Project is completed, Turkey will have secured its place among the other countries - USA, Russia and China - with the infrastructure and technology required for the manufacturing of 5th generation combat aircraft."

In his written statement, Demir stated that defense industry sector carries on with its activities by implementing the highest level of measures against novel coronavirus (Covid-19).

Demir also said that MMU Development efforts continue without slowing down and that TUSAŞ and HAVELSAN have signed a cooperation agreement.

TUSAŞ ile HAVELSAN'ın iş birliğiyle, yazılım geliştirme, simülasyon, eğitim ve bakım simülatörleri gibi birçok çalışma gerçekleştireceğine işaret eden Demir, "MMU'nun Geliştirilmesi Projesi tamamlandığında ülkemiz dünyada ABD, Rusya ve Çin'den sonra 5'inci bir muharip uçağı üretebilecek altyapı ve teknolojiye sahip ülkeler arasında yer alacak." değerlendirmesinde bulundu.

TUSAŞ ve HAVELSAN arasındaki iş birliği, gömülü eğitim/simülasyon, eğitim ve bakım simülatörleri ve çeşitli alanlarda verilecek mühendislik desteği (Virtual Test Environment, proje seviyesi yazılım geliştirme ve siber güvenlik) konularını kapsıyor.

YAZILIM ÇALIŞMALARI BAŞLIYOR

HAVELSAN'ın bir önceki Genel Müdürü Ahmet Hamdi Atalay, MMU'nun milli gurur oluşturacak, Türkiye'ye lig atlatacak bir proje olduğunu söyledi.

Proje sonunda ortaya çıkacak 5'inci nesil savaş uçağını dünyada yapabilen birkaç ülke bulunduğunu belirten Atalay, "İnşallah biz de o ülkelere dahil olacağız. Uçağın hangardan çıkışı için 2023 yılı öngörülüyor. İstenen noktaya gelmesi için uzun yıllar çalışacağımız bir proje. 5'inci nesil olması dolayısıyla 'uçan bilgisayar' diyebileceğimiz bir ürün. 20 milyon satır civarında yazılımın üzerinde koşacağı, yüzlerce modül yazılımın birlikte çalışacağı bir uçan bilgisayar. Dolayısıyla HAVELSAN'ın projenin ana oyuncularından biri olması çok doğal." dedi.

Noting that TUSAŞ and HAVELSAN will jointly carry out many works such as software development, simulation, maintenance training simulators, Demir stated "By the time MMU Development Project is completed, Turkey will have secured its place among the other countries - USA, Russia and China – equipped with the infrastructure and technology required for the manufacturing of 5th generation combat aircraft."

Cooperation of TUSAŞ and HAVELSAN covers a number of subjects including embedded tactical training simulation (gömülü eğitim/simülasyon), maintenance training simulators and engineering support to be provided in various areas (Virtual Test Environment, project-level software development and cyber security).

WORKS ON SOFTWARE ARE UNDERWAY

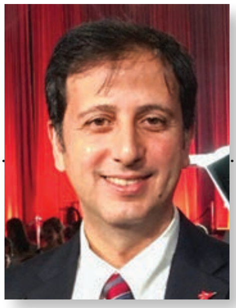
Ahmet Hamdi Atalay, the former General Manager of HAVELSAN that MMU, as a project, is a source of national pride and will help Turkey "move up a league".

Saying that there are few countries managing to manufacture the 5th generation combat aircraft that will emerge as a result of the project, Atalay stated "Hopefully, we will be also among those countries. The aircraft's roll-out is forecast to be in 2023. This is a project for which we will work hard for years to get what we desire. This product can be called as 'flying computer' as it is a 5th generation aircraft. A flying computer on which software of about 20 million lines will run and hundreds of modular software will work together... Hence, HAVELSAN's position as a key player in the project is highly expected."

5'inci Nesil Savaş Uçağı: MMU

5th Generation Fighter: MMU

(National Combat Aircraft)



Mehmet ALTUN
HAVELSAN Milli Muharip Uçak Direktörü
HAVELSAN National Combat Aircraft Director

Tehdit şekilleri ve seviyeleri değiştikçe, harekât ortamı ve üstünlük mücadelesi de değişmektedir. Halihazırda birçok ülkenin envanterinde bulunan 4'üncü ve daha eski jenerasyon uçaklar (F-16, F-18, EFA, vb.) zaman içerisinde yerlerini 5'inci Nesil olarak tanımlanan hava sistemlerine bırakacak ve söz konusu tehditlere karşı ülkelerin güvenliklerinin sağlanmasında kritik öneme sahip olacaklardır.

Sahip oldukları ileri teknoloji ile 5'inci Nesil uçaklar, diğer uçaklar tarafından yerine getirilemeyen pek çok yeni görevler de dâhil olmak üzere, her görevi başarıyla yerine getirebilen çok rollü savaş uçaklarıdır.

4'üncü Nesil uçakların adapte olmakta zorlandığı harekât alanlarında, 5'inci Nesil uçaklar güç dinamiğini değiştirmekte ve rakiplerin uyum sağlaması gereken savaş alanı oluşturmaktadır. Bu kapsamda ön plana çıkan en kritik kabiliyetlerin başında "Ağ Destekli Yetenek-ADY" gelmektedir.

ADY günümüz harp kavramlarından olan etki odaklı harekâtın icrasına ve "tehdide dayalı" kuvvet yapılanmasından ziyade, 5'inci Nesil hava platformlarının tüm komuta kontrol unsurları ile beraber etkin olarak yer alacağı yetenek paketlerinin oluşturulmasına dayanan ve buna göre kuvvet yapılanması öngören bir konsept olarak tanımlanmaktadır.

As types and levels of threats change, operational environment and the fight for supremacy also change. Aircraft of 4th or earlier generations (F-16, F-18, EFA, etc.) that are currently in the inventory of many countries will give way to aerial systems referred to as 5th Generation after a while and these 5th Generation aircraft will have critical importance in providing countries with security against threats.

With the advanced technology that they employ, 5th Generation aircraft are multirole combat aircraft that can perform any task – including novel tasks that cannot be performed by other aircraft – successfully.

In theaters of operation, where 4th Generation aircraft have difficulty adapting to, 5th Generation aircraft change the power dynamics and create a battlefield to which their opponents should adapt themselves. "Network-Based Capability – NBC" here stands out as one of the most critical capabilities.

NBC is defined as a concept that is based on creation of capability packages through which 5th Generation aerial platforms will perform actively with all command and control components, and provides a force structure accordingly, rather than being an effect based operation -which is one of today's warfare terms- and having a "threat-based" force structure.

Bu tanımı biraz daha açmak gerekirse; ADY, harekât alanındaki resmin karar vericiler tarafından bütünüyle farkında olunması, iletişim ve komuta hızının artırılması, gerektiğinde harekât temposunun yükseltilmesi, sahip olunan gücün teksif edilerek etkili kullanılması, bekanın sağlanması ve harekât sahasındaki diğer platformlarla senkronizasyonun sağlanması maksadıyla; algılayıcıların, karar vericilerin ve silah sistemi kullanıcılarının ağ altyapıları ile birbirlerine irtibatlanarak muharebe gücünün artırılmasını sağlayan bilgi üstünlüğüne dayalı bir harekât konseptidir. Özetle bilgiyi ve bilginin bir güç olarak kullanımını esas almaktadır.

Günümüz 5'inci Nesil platformlarında bilginin toplanması, değerlendirilmesi ve uygun vasıtalarla karar vericilerin önüne konulması çok güçlü bir yazılım ve altyapı gerektirmektedir. 20 milyon satırdan fazla yazılımın üzerinde koşacağı, yüzlerce modül yazılımının birlikte çalışacağı Milli Muharip Uçak da (MMU) 5'inci Nesil uçak olması ve yukarıdaki fonksiyonları da yerine getirecek olması nedeniyle "uçan bilgisayar" olarak nitelendirilmektedir.

HAVELSAN'ın yazılım geliştirme ve entegrasyonun da dahil olduğu birçok alanda sahip olduğu tecrübe ve bilgi birikimi, MMU için başta ADY olmak üzere bir çok kabiliyetin geliştirilmesinde temel oluşturabilecek niteliktedir.. Havacılık alanında ortaya bir ürün koymaya çalıştığınızda, tabii olduğunuz pek çok sertifikasyon ve standardizasyon süreçleri ile karşı karşıya kalınacağı bilinmektedir. Bu maksatla yapılacak yazılım, donanım geliştirme ve doğrulama faaliyetleri de söz konusu süreçlere uygun şekilde gerçekleştirilecektir.

MMU ile birlikte Hava Kuvvetleri Bilgi Sisteminin (HvBS) bazı kabiliyetlerinin yenilenerek MMU'ya ve günümüz teknolojilerine uygun olarak uyarlamalar yapılması gerektiğini öngörüyoruz. Halen mevcut sistemleri HvBS üzerinden destekleyen Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nda HAVELSAN mühendisleri günlük operasyonlardan gelen geri beslemeler ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda sürekli olarak HvBS yazılımlarında güncellemeler yapmaktadır. Bu sayede 2007 yılından itibaren canlı kullanımda olan HvBS'ye Hava Kuvvetleri Komutanlığı envanterine yeni giren silah ve teçhizat dahil edilerek harekat ve lojistik yönetim faaliyetleri sürdürülmektedir.

HvBS yazılımlarında teknolojik ve operasyonel ihtiyaçlar doğrultusunda aşağıda bir kısmı verilen konular üzerinde çalışmalar bir plan dahilinde gerçekleştirilmektedir.

- Akıllı Karar Destek Sistemleri,
- Yapay Zeka ve Makine Öğrenme Destekli Planlama,
- Dinamik Tedarik Zinciri Yönetimi,
- Artırılmış Gerçeklik Destekli Bakım Onarım,
- Yapay Zeka algoritmaları ile arıza tahminlerinin yapılması,
- Görüntü işleme yeteneği ile hedef tespiti,
- Uçuş rotalarının analizi.

HAVELSAN olarak, birçok projede edindiğimiz deneyimlerin MMU projesinde de azami şekilde kullanımını öngörmekteyiz. Uçak üzerindeki sistemlerin arasındaki etkileşimi bütüncül bir şekilde ele alarak hızlı veri iletişim

In particular, NBC is an operation concept based on the supremacy of information that allows increasing the combat power through establishing a connection between sensors, decision makers and users of weapon systems by using network infrastructures in order to make sure that decision makers are aware of the picture in the theater of operation as a whole. The goals within the concept also involve increasing the communication and commanding speed, increasing the pace of the operation when necessary, using of the power possessed by concentrating it, ensuring survival and synchronization with other platforms in the theater of operation. In short, NBC is based on using information as a means of power.

In today's 5th Generation platforms, collection and assessment of information and presenting it to decision makers through appropriate means require rather strong software and infrastructure. National Combat Aircraft (MMU), on which software of more than 20 million lines will run and software of hundreds of modules will work together, is defined as a "flying computer" as it is a 5th Generation aircraft and will perform the abovementioned functions.

The experience and knowledge accumulation that HAVELSAN has in various areas including software development and integration can provide basis for developing many capabilities, first and foremost, NBC. It is a well-known fact that when one tries to come up with a product in aviation, there will be many certification and standardization processes that will be encountered. In this regard, the software and hardware development activities, as well as their verification, will be conducted in compliance with the said procedures.

With MMU, we see a need to modernize some capabilities of Air Force Information System (HvBS) and make necessary adaptations to make sure the system is suitable for today's technologies. In Air Force Command that still supports the existing systems through HvBS, HAVELSAN engineers are currently updating HvBS software in line with feedbacks coming from daily operations and recent technological developments, so that new weapons and equipment coming into the inventory of Air Force Command are integrated into the HvBS that has been actively used since 2007, and operational and logistical management activities are maintained.

In relation to HvBS software, works on various topics, some of which are provided below, are conducted in line with technological and operational needs according to a plan.

- *Smart Decision Support Systems,*
- *Artificial Intelligence and Machine Learning Supported Planning,*
- *Dynamic Supply Chain Management,*
- *Augmented Reality Supported Maintenance and Repair,*
- *Making failure predictions by using Artificial Intelligence algorithms,*
- *Target detection with image processing capability,*
- *Analysis of air routes.*

ve işlenmesiyle birlikte platformun manevra ve kritik görevlerini daha hızlı bir şekilde gerçekleştireceğini düşünüyoruz. Görev planlamadan harekât uçuş yazılımına, eğitim altyapısı planlamasından pilot ve uçak bakım eğitim yardımcılarının üretilmesine, lojistik bilgi altyapısından ikmal tedarik zincirinin kurgulanmasına kadar geniş bir alanda sahip olduğumuz yetenekleri, kullanabileceğimizi düşünüyoruz.

HAVELSAN uçuş ve bakım eğitimi simülatörleri konusunda dünyada lider firmalar arasında yer almaktadır. Türk Silahlı Kuvvetleri'ne hava, kara, deniz ve denizaltı platformları için simülatör ürünleri sunmaktadır. F-16 simülatörü geliştirme tecrübesi ile muharip uçaklara yönelik önemli altyapı kazanmış olan HAVELSAN'ın Milli Muharip Uçak Projesi'nde de eğitim konseptini oluşturup, simülatörleri kullanıma hazır hale getirecek kabiliyeti mevcuttur.

HAVELSAN, hali hazırda geliştirdiği uçuş simülatörleri ile Hv.K.K.'lığı envanterindeki farklı platformlara ait simülatörlerin şebekelenerek ortak görev icra etmesi kabiliyetine sahiptir. MMU projesi kapsamında hem MMU uçuş simülatörlerinin kendi aralarında hem de Türk Silahlı Kuvvetleri'nin envanterindeki, hava platformları başta olmak üzere tüm platformlara ait simülatörlerin ve gömülü eğitim yeteneğine sahip gerçek sistemlerin müdahil olduğu kapsamlı eğitimler, şebekelenme mimarisi ile gerçekleştirilebilecektir. HAVELSAN, savunma ve taarruz yetkinliklerinin operasyonel anlamda artırılması için "Savaştığın gibi eğitim yap" hedefinin en üst noktası olan canlı-sanal-simüle eğitim konseptini destekleyebilecek kabiliyettedir.

Bunlara ilaveten, HAVELSAN'ın farklı projeler için halihazırda kullanmakta olduğu Milli Taktik Çevre Simülasyonuna (MTÇS) yapay zeka kabiliyetlerinin entegre edilmesiyle, pilota gerçek zamanlı olarak değişen taktik şartlar için en ideal planlamanın sunulması sağlanabilecektir.

Gelecekte MMU'nun ilk uçuşuna yönelik ihtiyaç duyulacak simülatörden başlayarak envantere girdikten sonra eğitim faaliyetlerinde kullanılmak üzere değişik tiplerde uçuş ve bakım eğitim simülatörleri ihtiyacının bulunduğunu öngörüyoruz. Bu kapsamda tam görev simülatörleri, silah ve taktik eğiticileri, uçuş eğitim cihazları geliştirilebilir. Bununla birlikte, bilgisayar tabanlı eğitim kapsamında pilotlara ve bakım personeline yönelik eğitim içeriklerinin hazırlanarak akıllı sınıflarda ve değişik multimedya cihazlar üzerinde verilebileceği bir altyapı da tesis edileceği öngörülmektedir.

HAVELSAN uçuş ve bakım eğitimi simülatörleri konusunda dünyada lider firmalar arasında yer almaktadır.

HAVELSAN is one of the leading companies in terms of flight and maintenance training simulators in the world.

As HAVELSAN, we consider making most of the experience we have gained through numerous projects also in MMU project. We are of the opinion that the platform will be able to perform maneuver and critical duties faster when the interaction between the systems on the aircraft is studied as a whole and quick data communication and processing is ensured. We believe we can use our capabilities in various areas, including mission planning, operation flight software, training infrastructure planning, production of pilot and aircraft maintenance training assistants, logistical information infrastructure and organization of supply chain management.

HAVELSAN is one of the leading companies in terms of flight and maintenance training simulators in the world. It provides simulator products to Turkish Armed Forces for aerial, ground, surface and submarine platforms. Gaining an important infrastructure in relation to combat aircraft with its experience in developing simulators for F-16, HAVELSAN has the capability needed to form the training concept and operationalize simulators in National Combat Aircraft Project.

With the flight simulators it has already developed, HAVELSAN has the capability for ensuring the performance of joint operations by simulators on different platforms within the inventory of Air Force Command through networking. As part of the MMU project, comprehensive trainings will be able to be conducted through networking architecture, in which not only MMU flight simulators but also simulators of all platforms within the inventory of Turkish Armed Forces participate, first and foremost the aerial platforms and real systems with embedded training skills. In order to increase defense and attack competencies in operational terms, HAVELSAN is able to support live-virtual-constructive simulation (canlı-sanal-simüle eğitim) concept, which is the highest point of our objective "Train in the same way you fight".

Furthermore, it will be possible to provide the pilot with the most ideal plan according to changing tactical conditions on a real-time basis owing to the integration of artificial intelligence competencies into National Tactical Peripheral Simulation that has been already in use at HAVELSAN for various projects.

We consider that there is a need for flight and maintenance training simulators of various types to be used in trainings, as well as a simulator needed for MMU's first flight after it is taken into the inventory. In this scope, full-mission simulators, weapon and tactic trainers and flight training devices can be developed.

HAVELSAN
HAVELSAN

HAVELSAN robotları konuşturacak, ilk araç yolda

HAVELSAN will make robots "speak", the first vehicle is under way

Orta sınıf insansız kara aracını bu yıl kullanıma sunmaya hazırlanan HAVELSAN, üzerinde çalıştığı özgün algoritmayla da insansız kara, hava, su altı ve üstü araçları birbiriyle konuşturup birlikte görev yapmalarını sağlayacak.

HAVELSAN, bir süredir üzerinde çalıştığı insansız kara aracında sona geldi. Şirket, üzerinde çalıştığı algoritmayla insansız kara, hava, su altı ve üstü araçları birbiriyle konuşturup, ortak görev yapmalarını sağlamaya hazırlanıyor.

Getting ready to release its middle-class unmanned ground vehicle this year, HAVELSAN will make unmanned ground, aerial, submarine and surface vehicles communicate with each other so that they can perform duties together.

Working on an unmanned vehicle for a while, HAVELSAN is now about to finalize it. The company is preparing to make unmanned land, aerial, submarine and surface vehicles talk to each other through an algorithm that they work on to ensure that these vehicles can carry out joint operations.

HAVELSAN Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri Genel Müdür Yardımcılığı, 2018'den bu yana otonom sistemler konusunda çeşitli çalışmalar yürütüyor. Bu kapsamda, Sürü Robotik Uçan Sistemler ile Robotik ve Otonom Kara Sistemleri alanlarında Ar-Ge çalışmaları gerçekleştiriliyor.

Çalışmalar sonucunda 2019 yılında kısa süre içinde orta seviye insansız kara aracı prototipi tasarlanarak geliştirildi. Prototip araçla sürüş ve arazide test faaliyetlerine devam ediliyor.

Orta seviye insansız kara aracı prototipi, otonom araç kontrol ünitesinden motor kontrol sistemine, batarya izleme sisteminden LIDAR ve RADAR gibi çevresel sensörler ile veri füzyon birimine, yapay zeka modülünden sağlık durum izleme sistemine, kamera ve görüntüleme sistemlerinden uzaktan kontrol ünitesine fiziksel çevresiyle uyumlu, kararlı ve gürbüz bir ünite olarak geliştiriliyor.

İnsansız sistemler için "müdürlük" kuruldu

HAVELSAN Genel Müdürü Dr. Mehmet Akif Nacar, insansız sistemler alanında yaptıkları çalışmalara ilişkin bilgi verdi.

İnsansız kara aracını ilk kez geçen yıl İstanbul'daki Uluslararası Savunma Sanayii Fuarı'nda (IDEF) sergilemelerinin ardından önemli gelişmelere imza attıklarını belirten Nacar, geçen sürede şirket bünyesinde bu alandaki yapılanmayı tamamladıklarını, otonom araçlarla ilgili müdürlük seviyesinde birim kurduklarını ve 20'den fazla personeli burada görevlendirdiklerini söyledi.

Nacar, otonom sistemlere yönelik öz kaynaklarla Ar-Ge çalışmaları yürüttüklerini ifade ederek, insansız kara ve hava araçları ile su üstü ve su altı araçlar olmak üzere 4 farklı kategoride otonom araçlar geliştirmeyi hedeflediklerini bildirdi.

"Sürü zekalılar"

Dr. Mehmet Akif Nacar, HAVELSAN olarak araçların mekaniğini geliştirmekten ziyade bunların algoritmalarının geliştirilmesi ve otonom kontrolüne yönelik çalışmalar yürüttüklerini vurguladı.

Aracı ilk kez sergilediklerinde üzerinde Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer Tehdit Tespit Sistemi bulunduğunu anımsatan Nacar, şöyle konuştu:

"Şu anda hala o sistem mevcut. Onunla ilgili çok farklı haberleşme sistemleri de getirildi. İstendiği zaman faydalı yük, KBRN yerine keşif gözetleme gibi başka bir sistem de olabilir. Sürü zekası konusunda otonomla ilgili testlerimize de başladık, o algoritmayı geliştirdik. Tek bir aracın otonom çalışmasından ziyade sürü şeklinde çeşitli görevleri icra edebilecek sürü zekasını da geliştiriyoruz.

Training and Simulation Technologies Gen. Mng. Asst. of HAVELSAN has been carrying out various works in relation to autonomous systems since 2018. In this context, R&D works are carried out in the areas of Swarm Robotic Systems and Robotic and Autonomous Ground Systems.

R&D works produced results, and a prototype of middle-class unmanned ground vehicle was recently designed and developed in 2019. Driving and on-site tests are currently being conducted for the prototype vehicle.

The prototype is being developed as a unit suitable to its physical environment, decisive and robust, comprising various features in it, including the autonomous vehicle control unit, motor control system, battery monitoring system, LIDAR, RADAR and other environmental sensors as well as a data fusion unit, artificial intelligence module and health status monitoring module.

A "department" has been established for unmanned systems

Dr. Mehmet Akif Nacar, HAVELSAN's General Manager, informed about their efforts in the area of unmanned systems.

Stating that there have been significant developments since they exhibited the unmanned ground vehicle for the first time in International Defense Industry Fair held in Istanbul, Nacar said that they have finalized the organizational works in relation to this field within the company and they have established a unit as a "department", where more than 20 personnel are now assigned to work.

Saying that they carry out R&D works for autonomous systems with their own resources, Nacar emphasized that their aim is to develop autonomous vehicles in 4 different categories, which are unmanned ground, aerial, surface and submarine vehicles.

"Equipped with Swarm intelligence"

Dr. Mehmet Akif Nacar noted that they, as HAVELSAN, mostly focus on the development of algorithms and autonomous control of these vehicles rather than improvement of their mechanical features.

Highlighting the fact that the vehicle had a Chemical, Biological, Radiological, Nuclear Threat Detection System when it was first exhibited, Nacar said:

"That system is still available. There are also new telecommunication systems introduced in line with it. The useful load can be turned into another system such as a surveillance-reconnaissance system instead of KBRN, when needed (İstendiği zaman faydalı yük, KBRN yerine keşif gözetleme gibi başka bir sistem de olabilir). Moreover, we have launched our tests for swarm intelligence, we have now developed that algorithm, as well. We are improving swarm intelligence rather than focusing on autonomous working of a single vehicle,

Çeşitli testler yapıldı, görevle ilgili testler de gerçekleştirildi. Özellikle dışarıda, kar, çamur, yağmur arazi ortamında testler yapıldı. Aracın performansı gayet iyi. Bundan sonraki süreçte insansız hava aracı, su altı ve su üstü araçlarda da benzer teknolojiler kullanarak yeni sistemler geliştiriyor olacağız."

Seri üretime geri sayım

Nacar, çok istekli, yüksek tempoyla çalışan bir ekiple 1 yıl gibi kısa sürede iyi mesafe kat ettiklerine dikkati çekerek, "Bu yıl içinde aracı göreve hazır hale getireceğiz. İsteyen kurumların talebi doğrultusunda hizmet verebilecek durumda olacak. Prototip testlerinin yapılması, kalifikasyon testlerinden sonra artık seri üretime de geçilecek duruma gelecek." dedi.

İnsansız kara araçları konusunda Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığının çeşitli fazlarda projeleri bulunduğuna işaret eden Nacar, şu ifadeleri kullandı:

"Kendimiz için orta sınıf aracı seçtik ama istendiği takdirde büyük tip, özgün araç gibi konularda da alt sistemleri geliştirmek şeklinde bize verilebilecek herhangi bir göreve hazırız."

Özgün algoritma çalışması

Sürü kabiliyetinin ise gelecek yılın yol haritasında yer aldığını anlatan Nacar, Ar-Ge çalışmalarının başladığını ve özgün bir algoritma üzerinde çalıştıklarını dile getirdi.

Nacar, otonom araçlar konusundaki çalışmaları "müşterek harekat" konseptiyle yürüttüklerini belirterek, şunları kaydetti:

"4 farklı platformda insansız araç geliştirmeyi düşünüyoruz. Dolayısıyla hava, kara, su üstü ve su altı platformların ortak harekat yapabileceği bir sürü zekasından bahsediyoruz. Bunu faz faz yapacağız. Önemli bir teknolojik gelişme. Bunun bir gelişme seyri var, Ar-Ge, deneme süreçleri, prototip gibi. İnsansız kara aracıyla başladık, sonra hava ve su araçlarıyla devam edeceğiz. Hepsinde aynı protokol, algoritma ve sistemleri kullanacağımız için alt sistemleri dolayısıyla bunları müşterek, birbiriyle konuşabilen, koordine olabilen tek bir sistem gibi bir sürü olarak da planlayabileceğiz."

so that the vehicles can carry out various duties as a swarm, rather than individually. Various tests were conducted and tests related to task performances were also carried out. Tests were particularly conducted outside and on-site with many factors including snow, mud and rain. The performance of the vehicle is pretty good. From now on, we will keep coming up with new systems by using similar technologies in unmanned aerial, submarine and surface vehicles as well.

Countdown to mass production

Drawing attention to the fact that they have made great progress with a team working highly efficiently in a very short period of time like 1 year, Nacar said, "We will get this vehicle ready this year. It will be in a position to provide services to institutions specifically in line with their demands. Following the prototype tests and qualification tests, the vehicle will be ready to be mass-produced."

Pointing out that Presidency of Defense Industries has already ongoing projects on unmanned ground vehicles at varying phases, Nacar said:

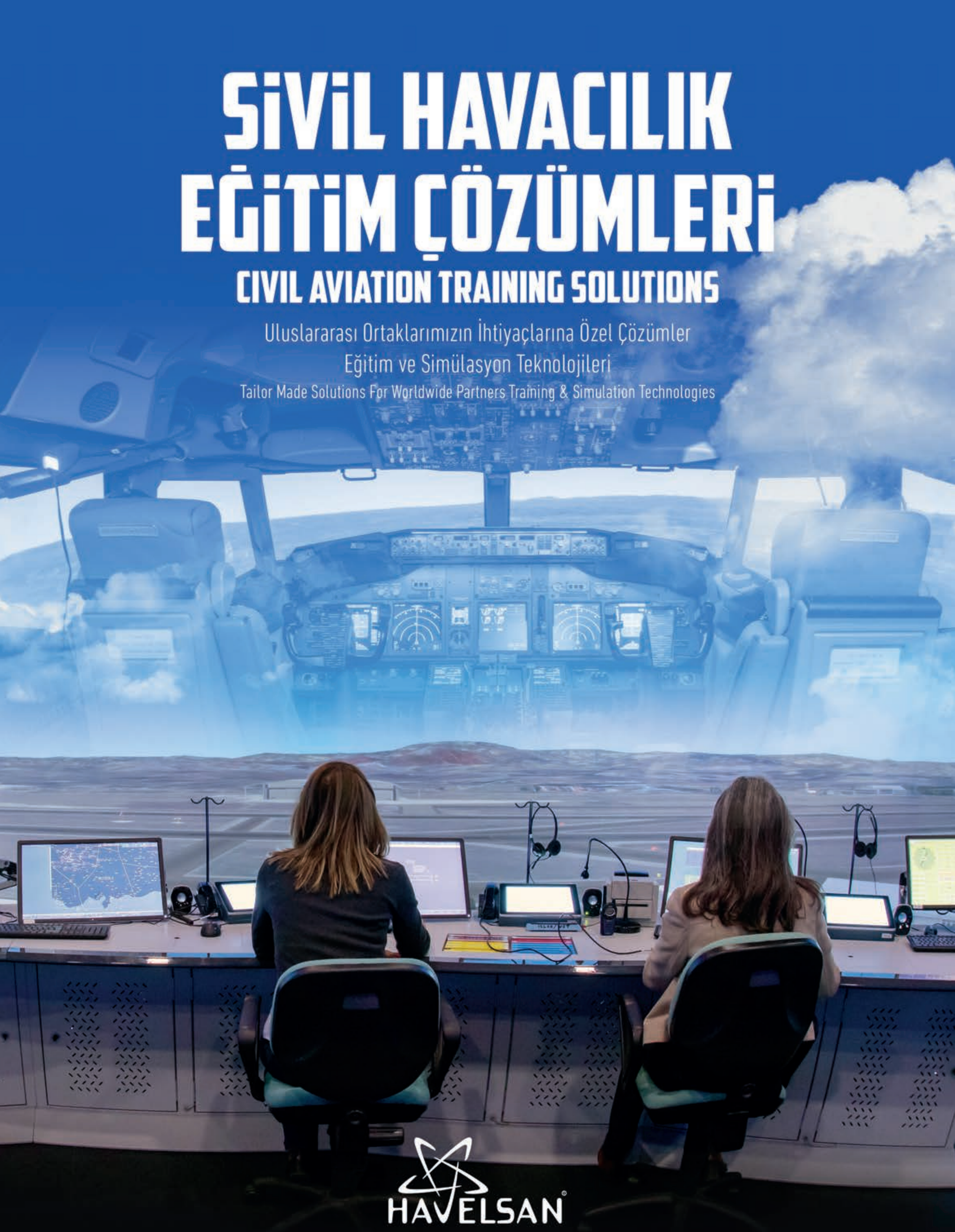
"We have chosen the middle-class vehicle for ourselves. However, on request, we are ready for any tasks assigned to us such as developing sub-systems for large-type vehicles or original vehicles.

Original algorithm works

Stating that the ability to form swarms is on next year's road map, Nacar said that R&D works have been launched and they now work for creating an original algorithm.

Stating that they base their works for autonomous vehicles on the "joint operation" concept, Nacar said:

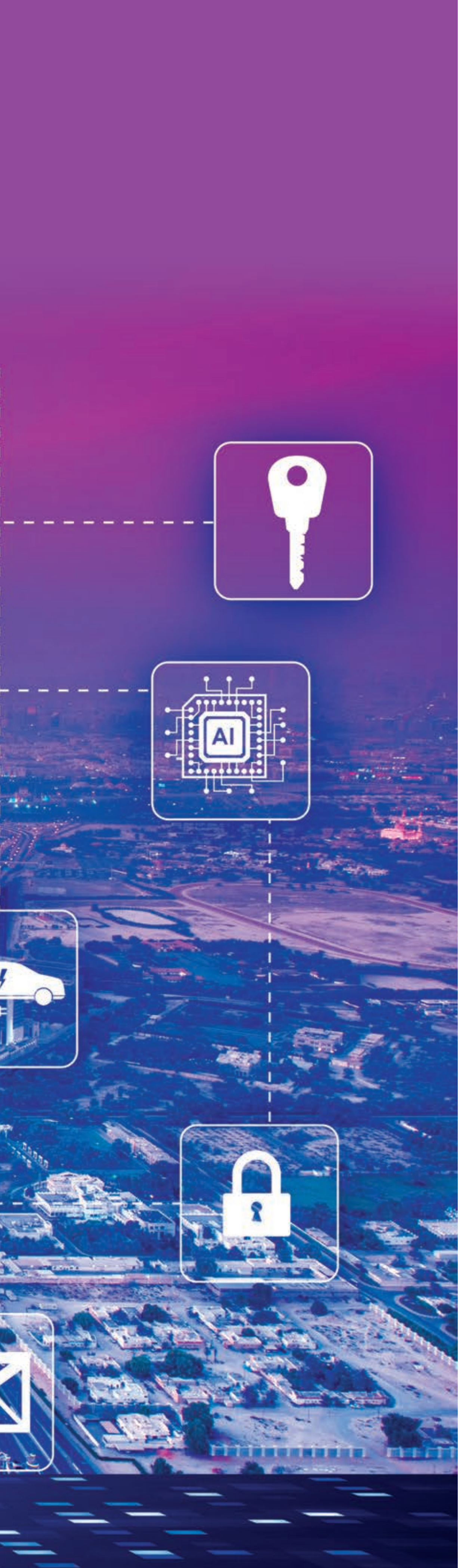
"We consider developing unmanned ground vehicles for 4 different platforms. Therefore, here we talk about a swarm intelligence that will allow aerial, ground, surface and submarine platforms to carry out joint operations. Our efforts to this end will be in phases. This is an outstanding technological development. This has a certain pace of development, which depends on R&D, test processes and prototype. We started with unmanned ground vehicle, then we will continue with aerial and submarine and surface vehicles. We will also have a chance to make all these vehicles perform as a swarm as if they were part of a single system by joining each other, talking to each other and coordinating with each other, because we will use the same protocols, algorithms and systems in each one of them.


SİVİL HAVACILIK EĞİTİM ÇÖZÜMLERİ
CIVIL AVIATION TRAINING SOLUTIONS
Uluslararası Ortaklarımızın İhtiyaçlarına Özel Çözümler
Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri
Tailor Made Solutions For Worldwide Partners Training & Simulation Technologies
HAVELSAN

HAVELSAN Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.
info@havelsan.com.tr www.havelsan.com.tr HAVELSAN @HAVELSANResmi havelsan_resmi

İHTİYACA GÖRE SERVİS VEREBİLEN SÜRÜLER

SWARM AS A SERVICE, SWARM ON DEMAND



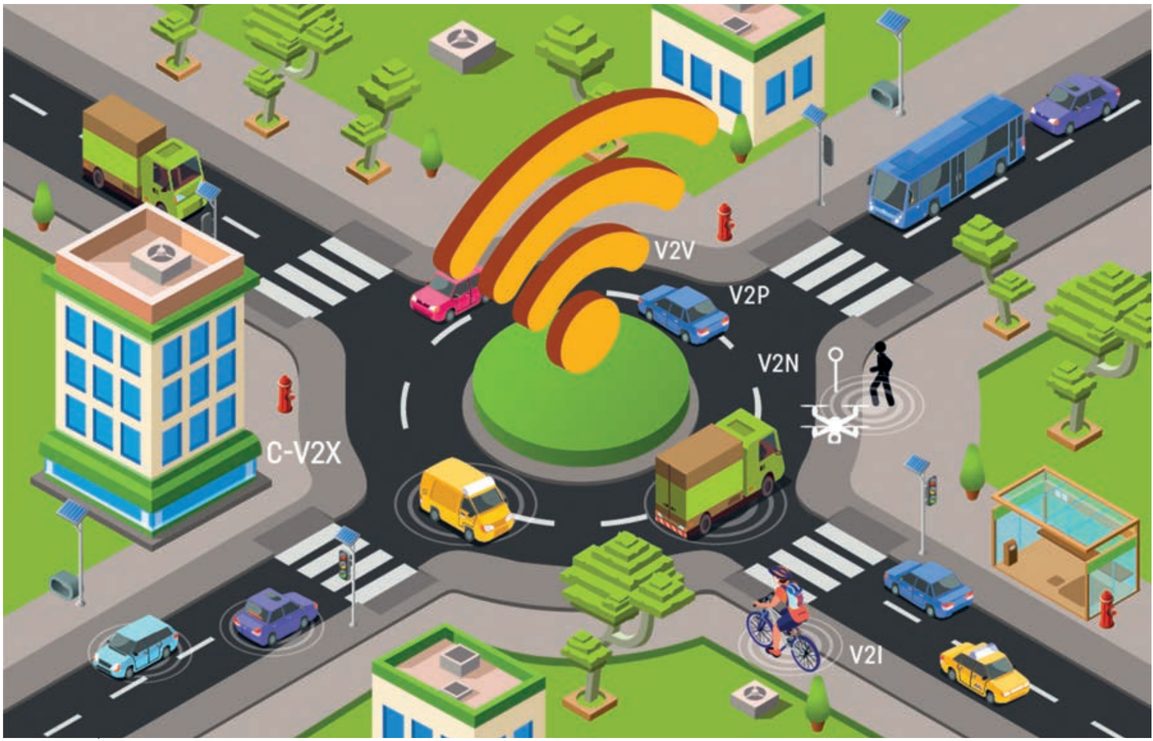
Evren Onur SOYKUT
Sistem Mühendisi / *System Engineer*
Dr. Musa CİVİL
Haberleşme ve Faydalı Yükler Takım Lideri
Payload and Ground Systems Team Leader
Dr. Mehmet Altan TOKSÖZ
Sistem Mühendisi / *System Engineer*
Dr. Barış YALÇIN
Güdüm, Kontrol ve Sürü Takım Lideri
Team Leader for Guidance, Control and Swarm
Gürkan ÇETİN
Robotik ve Otonom Sistemler Grup Lideri
Group Leader for Robotics and Autonomous Systems

Gelişen ve hızla yenilenen teknolojiye ayak uydurmak teknolojiyi takip edenler ve kullananlar için vazgeçilmez bir noktaya gelmiştir.

Özellikle uzaktan eğitim, uzaktan kontrol, uzaktan takip, uzaktan çalışma, uzaktan araştırma gibi alanlara katılımcı sayısı hızla artmaktadır. Araçtan her şeye erişim (V2X) ve LTE/5G gibi hızla gelişmekte olan teknolojiler sayesinde, araçlar, haberleşme altyapıları, akıllı şehir bileşenleri (evler, büyük yapılar, yollar, kameralar, trafik ışıkları, sesli ve görsel ikaz ediciler), insanlar ve toplumlar, ağ merkezli yaşamın bir parçası olmaya başlamıştır. Ağ merkezli yaşam sayesinde her türlü haberleşme aracının kullanıldığı ve her şeyin birbiri ile haberleşebildiği bir gelecek bizi beklemektedir. Ülkeler ağ merkezli yaşama adım atma konusunda yarış içerisindedir.

Keeping pace with the developing and rapidly changing technologies is now inevitable for their followers and users.

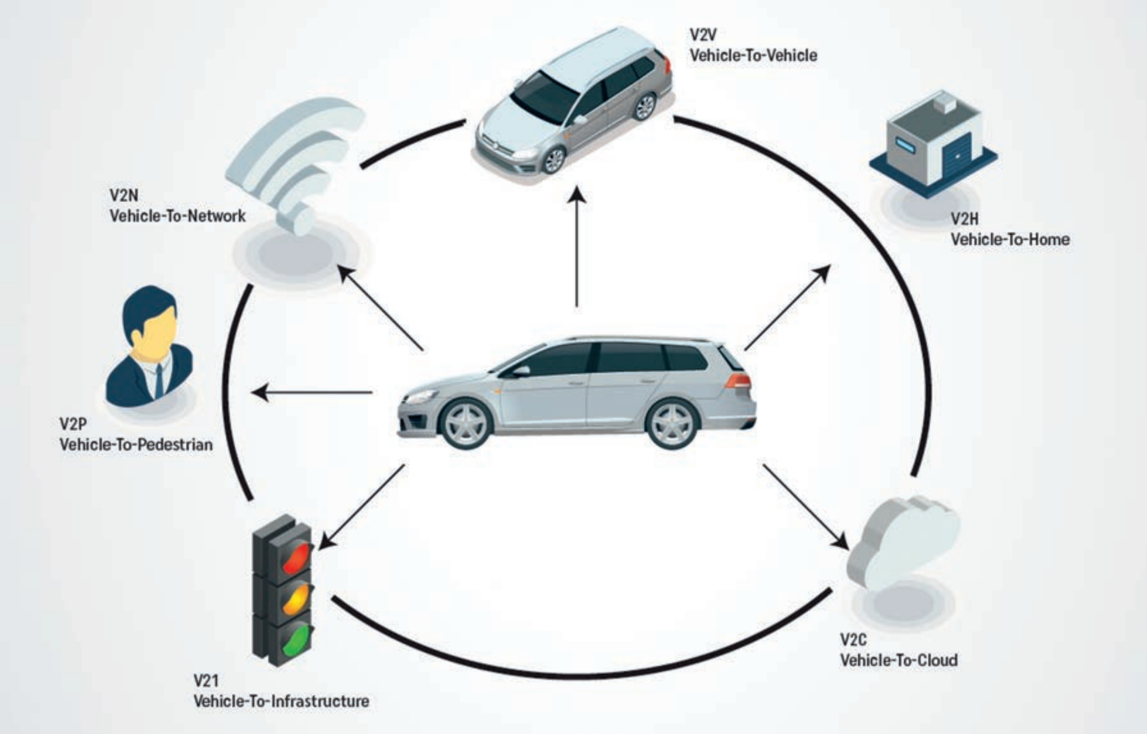
The number of participants is growing fast, especially in areas such as remote learning, remote control, remote follow-up, remote work and remote research. Vehicles, telecommunication infrastructure, smart city elements (houses, large buildings, roads, cameras, traffic lights, audiovisual warning signs), people and communities have started to become a part of network-centric life thanks to some rapidly growing technologies including vehicle-to-everything (V2X) and LTE/5G. A kind of future life where any sort of telecommunication means is used and anything is able to telecommunicate with the others owing to network-centric life awaits us. Countries are now racing to be the first to begin a network-centric life.



Hiç şüphesiz ağ merkezli yaşamda sürü/tekil insansız kara, hava ve deniz araçlarının rolü bambaşka bir noktaya ulaşacaktır. Haberleşme altyapısı/ağı sürü İHA ve İKA sistemlerinin kontrolü açısından büyük önem taşımaktadır. Etkili sürü sistemlerinde kontrolcüler her bir sürü elemanı üzerinde bulunan bilgisayarda koşar. Bu şekilde merkezi olmayan dağıtık bir sistem oluşturulur. Böyle bir sistemde sürü elemanlarının kontrolü sağlaması için kendi aralarında haberleşmesi gerekmektedir. Bu da dağıtık bir haberleşme altyapısı ile mümkün olabilmektedir. Ortaya çıkan dağıtık sürü sisteminde herhangi bir sürü elemanının bir sebeple kaybedilmesi operasyonun devamında ciddi bir sorun teşkil etmemektedir. Böylelikle operasyon kesintiye uğramaz. Aynı şekilde dağıtık haberleşme sistemi sayesinde sürü sistemi yer kontrol istasyonundan bağımsız halde otonom olarak görevini icra eder. Sürü sisteminin yer kontrol istasyonuna elde ettiği verileri aktarması için de ikincil bir haberleşme hattı gerekmektedir. Bu hat üzerinden görüntü vb. sensör bilgileri merkeze gönderilir. Böyle bir haberleşme sisteminin de uzun menzillere veri transferi yapabilmesi kritik önem taşımaktadır. Robotik Otonom Sistemler projelerinde de yer alan insansız hava araçları (İHA) ve insansız kara araçları (İKA) ve karma sürü sistemleri geleceğin olduğu kadar yakın zamanımızın da hem sivil hem askeri alanda vazgeçilmez kilit faktörlerden biri olacaktır.

Sivil uygulamalarda sürü İHA ve İKA için özel veya halka açık ağ yapısı (LTE/5G) üzerinden

The role of swarm/single unmanned ground, aerial and maritime vehicles will undoubtedly be outstandingly important. Telecommunication infrastructure/network is of key importance in controlling the swarm of UAV and UGV systems. In effective swarm systems, controllers run on the computer operating in each of the individual UAV or UGV. In this way, a distributed system which has no center is established. In such a system, it is essential for every swarm member to communicate with the other to ensure their own control, which is only possible through a distributed telecommunication network. In the emerging distributed swarm system, loss of any swarm member for a reason does not constitute a serious problem. Thus, the operation moves on uninterruptedly. Similarly, swarm system executes its task autonomously and independently from the ground control station owing to the distributed telecommunication system established. There is also a need for a secondary telecommunication line to make sure that the swarm system is able to transmit the data it receives to the ground control station. Data from the sensors, such as visual data, is delivered to the center through this line. In case of such a telecommunication system, it is of critical importance to make sure that the system is able to make data transfer at a long range. Unmanned aerial vehicles (UAV), unmanned ground vehicles (UGV) and mixed swarm systems that are also included in projects on Robotic Autonomous Systems are key factors not only for the future but also for our near future, in terms of both civilian and military use.



haberleşme sağlanabileceği gibi uygulama kapsama alanına göre örgü ağ yapısı çözümleri üzerinden de haberleşme sağlanabilecektir. Askeri uygulamalarda ise özel ağlar, veri linkleri, askeri örgü haberleşme yapıları kullanılabilecektir. Ağ merkezli uzaktan yaşam için kargo İHA ve sürü İHA faaliyetleri başlamış durumdadır. İHA ve İKA'ların sürü ve sürü servis şeklinde kullanımı, Ağ Merkezli Yaşamı geliştirecektir. Sürü İHA ve İKA'ların etkin bir şekilde gerçekleştirebileceği görevler aşağıdaki gibi listelenebilir:

- **Sivil kullanım**
  - Kargo teslimatı,
  - Nakliye/Taşıma
  - Yangın Tespit, Söndürme
  - Kan/ilaç nakli
  - Canlı Yayın
  - Nükleer, Biyolojik ve Kimyasal Vakalara Müdahale
  - Güvenlik, Asayiş, Devriye, Yakın Destek
  - Trafik Kontrol
  - İş Güvenliği
- **Askeri kullanım**
  - Keşif/İstihbarat
  - Yakın Kara ve Hava Desteği
  - Baskılama

Regarding the practices in civilian life, telecommunication can be provided through network (LTE/5G) that is private for UAVs and UGVs or through a public one. Mesh network solutions can be also used for telecommunication depending on the coverage area. In military practices, private networks, data links and military mesh telecommunication structures can be used. Cargo UAVs and swarm of UAVs have already started operating for network-centric life. Use of UAVs and UGVs in form of swarms or swarm services will improve Network-Centric Life. Tasks that can be performed efficiently by swarm of UAVs and UGVs can be listed as follows:

- ***Civilian use***
  - *Cargo delivery*
  - *Shipping/Transportation*
  - *Fire Detection, Extinguishing*
  - *Transportation of Blood/Medicines*
  - *Livestreaming*
  - *Response to Nuclear, Biological and Chemical Cases*
  - *Security, Public Order, Patrol, Close Support*
  - *Traffic Control*
  - *Occupational Safety*
- ***Military use***
  - *Reconnaissance/Intelligence*
  - *Close Ground and Aerial Support*

- Kimyasal, Biyolojik, Nükleer saldırılarda Tespit, Numune alma, Müdahale
- Mayın İmha
- Devriye
- Müdahale
- Baskın düzenleme
- Yük ve İnsan Taşıma
- Elektronik Harp
- İletişim Sağlama

Sürü İKA ve İHA sistemlerin, mevcut sistemlerde olduğu gibi operatör tarafından birebir kontrol edilmesi mümkün olmadığından, ağ merkezli yapı ve yapay zekâ tarafından kontrol edilmesi zorunlu olmaktadır. Kullanıcının, merkezi bir yazılım üzerinden, yapılmasını istediği görevi tarif etmesi, görevi izlemesi, görev sırasında oluşan verilere ve değişen koşullara göre analizler yaparak göreve gerektiğinde müdahale etmesi ve görev sonunda sistem tarafından oluşturulan rapora kendi görüşlerini ve analizlerini eklemesi yeterlidir. Kullanıcının tanımladığı göreve göre hangi tip, kaç adet, hangi konfigürasyonda İHA ve İKA'nın kullanılacağı, araçların uygun güzergahta önüne çıkacak engellere göre kumanda edilmesi, araçların durumunun ve sağlığının izlenmesi, alınan görüntülerde insan, araç vb. nesnelerin tespit edilmesi, alınan verilerin analiz edilmesi gibi kritik işlemlerin ağ merkezli sistem ve yapay zekâ tarafından otomatik olarak yapılması daha uygun olmaktadır. Bu şekilde envantere alınan İHA ve İKA'lar bir havuzda toplanarak, talepte bulunan kullanıcılara, ağ merkezli sistem üzerinden verimli bir şekilde, görev bazlı hizmet sağlanabilmektedir.

> **Sürü İKA ve İHA sistemlerin, mevcut sistemlerde olduğu gibi operatör tarafından birebir kontrol edilmesi mümkün olmadığından, ağ merkezli yapı ve yapay zekâ tarafından kontrol edilmesi zorunlu olmaktadır.**
>
> ***Since it is not possible for swarm of UGVs and UAVs to be controlled individually by the operator as it is in the current systems, their control by a network-centric structure and artificial intelligence becomes a must.***

Tüm bu bilgiler ışığında ağ merkezli sürü insansız robotik sistemlerin gerek askeri gerekse sivil hayatta yakın gelecekte daha fazla yer edineceğini değerlendirmekteyiz.

- *Suppression*
- *Identification, Sampling and Intervention in Cases of Chemical, Biological and Nuclear Attacks*
- *Mine Disposal*
- *Patrol*
- *Intervention*
- *Organizing Raids*
- *Freightage and Transportation (human)*
- *Electronic Warfare*
- *Providing Telecommunication*

Since it is not possible for swarm of UGVs and UAVs to be controlled individually by the operator as it is in the current systems, their control by a network-centric structure and artificial intelligence becomes a must. It is enough for the user to describe – through a central software – the task wanted to be performed, monitor the performance of the task, intervene in the task when needed by making analysis based on the data received during the performance of the task and on changing conditions as well as to add his/her personal opinions and analysis to the report drawn up by the system at the end of the task. It is more convenient when some critical processes are performed automatically by the network-centric system and artificial intelligence. These processes include the decision to be made regarding how many and what type of UAVs and UGVs will be used with what configuration, as well as the command of vehicles on an appropriate route depending on the obstructions they might encounter, monitoring of the status and health of vehicles, detection of humans, vehicles and similar objects in the images received and analysis of the data received. In this way, UAVs and UGVs taken into inventory can be collected in a pool and users can be provided with task-based services on demand through a network-centric system efficiently.

In light of all the above-mentioned information, we consider that network-centric swarm robotic systems will be playing a greater role in both military and civilian life in near future.

HAVELSAN

Diyalog

Video Konferans Sistemi

Video Conference System

Ek bir uygulama ya da donanım ihtiyacı olmadan tarayıcınız üzerinden görüşme yapabilir, ekran ve dosyalarınızı güvenle paylaşabilirsiniz.

Make video calls and share your screen and files securely through your browser without any need for additional application or hardware.

Sistemi bulut ve/veya kurumunuzun kendi sunucuları üzerinde kurabilirsiniz.

Install the system on the cloud and/or on-premise.

Sınırsız katılımcı ve toplantı süresi ile kolay, kesintisiz ve güvenli video konferans deneyimi yaşayabilirsiniz.

Experience easy, uninterrupted and secure video conferencing with no any participants or time limit.

HAVELSAN Diyalog
diyalogicr.havelsan.com.tr/icr.krl.150520
HAVELSAN Diyalog
Erol Doğan
Hidayet Rasim
Baykal YAYLI
Şevket
Yavuz Selim GÜNAY
Alper
Borga ERBİL
Tacettin
Mehmet Akif Nacar
Oğuzhan
Musa Semerci

HAVELSAN

HAVELSANResmi | Havelsan | Havelsan | www.havelsan.com.tr

HAVELSAN, Türkiye'yi yerli yazılımla konuşturuyor

HAVELSAN makes Turkey talk with a domestic software

Uzaktan çalışma koşullarında yüksek güvenlik sağlayan yerli video konferans ürünü HAVELSAN Diyalog, yoğun testlerin tamamlanmasıyla Mayıs ayında kullanıma sunuldu.

Yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgınına karşı alınan tedbirlerle birlikte artan ihtiyacı dikkate alan HAVELSAN, yerli ve güvenli bir video konferans ürünü geliştirdi.

HAVELSAN Diyalog adıyla kullanıma sunulan ürün, kullanıcı kurumların kendi sunucularında çalışacak mimaride geliştirildiği için özellikle uzaktan çalışma koşullarında yüksek güvenlik sağlıyor.

Kamuoyunun ve kamu kurumlarının yoğun ilgisiyle karşılanan HAVELSAN Diyalog, mobil uyumlu web arayüzü sayesinde iOS ve Android telefonlarda da rahatlıkla kullanılabiliyor. HAVELSAN Diyalog, uçtan uca şifreleme, ekran paylaşımı, güvenli sesli görüşme, güvenli video konferans, güvenli mesajlaşma, HD ve 4K görüntü desteği ve adaptif görüntü kalitesi ayarlama gibi imkanlar sunuyor.

Domestically produced video conferencing application providing high security in remote working conditions, HAVELSAN Diyalog was released in May after undergoing comprehensive tests.

Taking into account the growing need for video conferencing applications due to the measures taken against the novel coronavirus (Covid-19) pandemic, HAVELSAN has developed a domestic and secure videoconferencing product.

The product released under the name of HAVELSAN Diyalog provides high security features especially in remote working conditions since it has been particularly designed in a way to run on the servers within the institutions using it.

MAYIS
HAVELSAN
2019
Yurtta ve Dünyada Siber Güvenlik

Kullanımı için hiçbir uygulama yükleme ihtiyacı gerektirmeyen HAVELSAN Diyalog ile ekstra donanım olmadan da yüksek kaliteli görüşme yapılabiliyor.

Tüm testleri alanında uzman HAVELSAN siber güvenlik ve test ekipleri tarafından yapılan HAVELSAN Diyalog ile ilgili değerlendirmeler yapan HAVELSAN'ın bir önceki Genel Müdürü Ahmet Hamdi Atalay, tamamen özgün bir ürün geliştirdiklerini belirterek, "HAVELSAN Diyalog, kurumların sunucularında çalıştığı gibi bulut ortamında da çalışabiliyor. Bu da ürünümüzün yüksek güvenlik ihtiyacı duyan kritik kurumlarda kullanımının önünü açarken, bulutta çalışabilmesi de hem kurumlara ve şirketlere hem de son kullanıcıya hitap etmesini sağlıyor." dedi.

Video konferans çözümü HAVELSAN Diyalog'un HAVELSAN'ın mesajlaşma, dosya gönderme gibi diğer iletişim uygulamaları ile birlikte çalışabilmesinin en önemli artılardan biri olduğunu dile getiren Atalay, şöyle konuştu:

"Kurum, kuruluş, özel şirket veya bireysel kullanıcı fark etmeksizin ülkemizdeki bilgi güvenliği sorununa uçtan uca çözüm getiriyor. Diğer güvenli iletişim uygulamalarımızla birlikte çalışabildiği için HAVELSAN ürünleri bir anlamda bulunduğu kurumların güvenli iletişim köprüsü haline geliyor."

"Kullanıcı sayısı ve süre sınırı yok"

HAVELSAN Diyalog video konferans çözümünün siber güvenlik doğrulamasının da yapıldığını vurgulayan Atalay, şu değerlendirmede bulundu:

"Sivil ve askeri her tip kullanıcı ihtiyacına uygun yetkinlikte ve genişletilebilir Cluster mimaride (kümeleme) bir ürün ortaya çıkardık. Yüksek verimliliği ile toplantı katılımcı sayısı ve süre sınırı olmadan güvenle iletişim kurulabiliyor. HAVELSAN Diyalog, ulusal ve global olarak da yaygınlaştırmaya uygun bir ürün oldu. Yurt dışından alınmış hazır bir ürün veya altyapı olmadığı için özellikle dost ve müttefik ülkelere ihracat potansiyeli de yüksek."

Bayramlaşma töreninde 1000'den fazla katılımcı

Ramazan Bayramında, HAVELSAN'ın geleneksel bayramlaşma töreni, HAVELSAN Üst Yönetiminin de katılımıyla HAVELSAN Diyalog üzerinden gerçekleşti.

Webinar modunda yapılan törene yurt içi yerleşkelerimiz ve yurt dışı ofislerimizden 1.000'in üzerinde katılım oldu.

Drawing great attention from people and public institutions, HAVELSAN Diyalog can be used on iOS and Android phones with ease thanks to its mobile-friendly web interface. HAVELSAN Diyalog offers many features including end-to-end encryption, screen sharing, secure audio call, secure video conferencing, secure messaging, HD and 4K image support and adjustable and adaptive image quality.

Not requiring to install any applications, HAVELSAN Diyalog provides high quality meetings with no extra equipment.

On HAVELSAN Diyalog, whose all tests were conducted by HAVELSAN's expert cyber security and test teams, Ahmet Hamdi Atalay, HAVELSAN's former General Manager stated that they have developed a completely original product: "HAVELSAN Diyalog does not only run on institutions' servers, but also on cloud, which provides users with an opportunity to use the product in critical situations as well. The product's ability to operate via cloud allows it to serve both public institutions and companies as well as end-users."

Emphasizing that one of the most important advantages that HAVELSAN Diyalog offers as a video conferencing solution is its ability to work in collaboration with HAVELSAN's other telecommunication applications such as messaging and file sharing applications, Atalay also said:

"By functioning as an end-to-end solution, this product addresses the problem of data security in Turkey, regardless of what type of a user uses it, such as an institution, organization, private company or private user. Since Diyalog can operate with our other secure communication applications, HAVELSAN products are now becoming increasingly functional as secure communication bridge.

"There are no limitations on the number of users and duration of meetings"

Emphasizing that cyber security verification of HAVELSAN Diyalog video conferencing solution has also been completed, Atalay said:

"We have come up with a product that can meet the needs of all types of users, civilian or military, and based our product on a Cluster architecture. A secure communication can be established owing to DİYALOG's high efficiency without any limitations on the number of meeting participants and on the maximum duration of a meeting. HAVELSAN Diyalog has also been a product that is suitable for dissemination. Since it is not a ready product or infrastructure bought from abroad, it has high potential for exportation to friendly and ally countries."

More than 1000 participants in the bairam event

In Ramadan (Eid al-Fitr) Bairam, HAVELSAN's traditional bairam meeting, which was also attended by HAVELSAN's Board of Directors, took place over HAVELSAN Diyalog.

The ceremony held in webinar mode was attended by a total of more than 1,000 participants from our premises at home and abroad.

MELTEM UÇAKLARI
KOMUTA KONTROL SİSTEMİ

MELTEM AIRCRAFT
COMMAND AND CONTROL SYSTEM

Hüseyin Cenk TURHANGİL
Proje Yöneticisi
Project Manager

Silahlı kuvvetler ve güvenlik güçleri harekât sahasında daha etkin olmak için özel görev sistemleri ile donatılmış hava platformlarına ihtiyaç duymaktadır. İstihbarat, keşif, elektronik harp, gözetleme, denizaltı harbi gibi faaliyetleri icra eden uçak, helikopter veya insansız hava araçları silahlı kuvvetlere ve güvenlik güçlerine operasyon alanında büyük avantaj sağlamaktadır. Kullanan birimin sorumluluk alanı ve görev sahasına göre bu hava platformları özel görev cihazları ile donatılmaktadır. Ancak bu platformların en önemli özelliği, görev cihazlarının ve silahların bütünleşik olarak çalışmasını sağlayan komuta kontrol sistemidir.

Ülkelerin sınırlarını ve sınır ötesi ekonomik çıkar sahalarını korumak amacıyla sürekli keşif, gözetleme, istihbarat ve karakol faaliyetine ihtiyaç duymaları gayet anlaşılır bir ihtiyaçtır. Bu amaçla uzun menzilli radar sistemleri en yaygın kullanılan algılayıcıdır. Kamera ve optik sistemlerin etkin kullanım alanı genellikle görüş ufku ile sınırlıdır.

In order to be more effective in the operations area, armed forces and security forces need aerial platforms equipped with special mission systems. Aircrafts, helicopters, or unmanned aerial vehicles that perform activities such as intelligence, reconnaissance, electronic warfare, surveillance, and underwater warfare provide advantages to armed forces and security forces on the operations area. Depending on the unit's area of responsibility and station of duty, these aerial platforms are equipped with various special mission devices. However, the most important feature of such platforms is the command and control system that enables the devices and weapons to operate in an integrated manner.

It is quite reasonable that countries need constant reconnaissance, surveillance, intelligence, and patrol activities to protect their borders and their cross-border areas of economic interest. For this purpose, long-range radar systems are the most commonly used sensors. The effective area of use for camera and optical systems is usually limited to the visual horizon. Since it is not possible to install these systems in the enemy territory or in areas that are under threat, they have to be installed within the borders of the country. This, in turn, significantly limits the coverage and effective areas of intelligence

Düşman bölgesine veya tehdit altındaki alanlara kurulması mümkün olmayan bu sistemler, ülke sınırları içinde kurulu olmak durumdadır. Bu durum, istihbarat ve keşif faaliyetlerinin kapsama ve etkinlik alanlarını önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Özellikle ülke toprağının büyük, sahil şeridinin uzun, adaların fazla ve kıta sahanlığına çok yakın olduğu alanlarda gözetleme faaliyetleri yetersiz kalabilmektedir. Adaların veya arazi koşullarının gerisindeki faaliyetleri tespit edememek ülke savunması açısından zafiyet oluşturabilmektedir. Bu durum Türkiye, Endonezya, Malezya, Avustralya, Yeni Zelanda, Pakistan, Fransa, Norveç ve ABD gibi uzun sahil şeridine sahip birçok ülke için geçerlidir.

Sınır ötesindeki doğal korunaklı arazilerin ve adaların gerisini gözetleyerek denizlerdeki çıkar sahalarını korumak için sürekli görev kuvveti oluşturmak zahmetli ve oldukça pahalı bir faaliyettir. Aynı zamanda uluslararası kurallar nedeniyle her zaman mümkün olamamaktadır. Bu amaçla Deniz Kuvvetleri ve Sahil Güvenlik Komutanlığı özel görev uçakları kullanmaya yönelmişlerdir.

Ülkemizde 1999 yılında başlatılan çalışmalarla Deniz Karakol/Gözetleme Uçağı (DKU/DGU) (MELTEM) tedariki gerçekleştirilmiştir. HAVELSAN, MELTEM Projeleri'nde (MELTEM II & III), Hava Platformu kapsamında Taktik Komuta Sistemi, Yer Sistemi kapsamında ise Taktik Komuta ve Kontrol Bilgi Sistemi ve Simülasyon & Eğitim Sistemi sağlamıştır.

MELTEM Projeleri kapsamında DKU/DGU'lar için geliştirilen Taktik Komuta Sistemi yazılımının bakımı, modernizasyonu ve konfigürasyon kontrolü HAVELSAN tarafından icra edilecek olup önleyici, düzeltici, uyarlayıcı ve mükemmelleştirici bakım konularında çalışmalara başlanmıştır.

MELTEM projeleri ile Deniz Kuvvetleri ve Sahil Güvenlik Komutanlıklarının harekât sahasındaki keşif ve karakol kabiliyetleri çok önemli ölçüde artmıştır. Uzun uçuş süreleri ile görev yapabilen bu uçaklar sayesinde görev bölgesinden ve sınır ötesi bölgelerden güvenilir istihbarat elde edilebilmekte ve bu kabiliyet kuvvetler için kuvvet çarpanı halinde gelmektedir.

Hava Kuvvetleri görev ve sorumluluk alanı nedeniyle keşif ve devriye görevleri için envanterinde bulunan tüm uçakları doğal olarak kullanabilmektedir. Ancak diğer kuvvetler ve güvenlik güçleri için böyle bir kaynak mevcut değildir. Özellikle Deniz Kuvvetleri ve Sahil Güvenlik birimleri ufuk ötesi sahalardan istihbarat sağlayacak ve denizdeki filolarına zaman kazandıracak hava platformlarına ihtiyaç duymaktadır. Denizde keşif ve devriye görevi yapabilecek bu tür hava platformları

and reconnaissance activities. Surveillance activities can be insufficient, particularly in areas where the country's territory is too large, the coastline is too long, the islands are large in numbers and too close to the continental shelf. Not being able to detect the activities beyond the islands or the terrain may constitute an immense vulnerability for the country's defense. This applies to numerous countries with long coastlines, such as Turkey, Indonesia, Malaysia, Australia, New Zealand, Pakistan, France, Norway, and USA.

Constantly assembling task forces to protect the maritime areas of interest by observing the naturally sheltered cross-border terrain and beyond the islands is a laboring and costly activity. Also, it may not always be possible due to international rules. With these in mind, the Turkish Naval Forces and the Turkish Coast Guard Command gravitated toward using special mission Aircrafts.

Thanks to the efforts initiated in 1999 in Turkey, the Maritime Patrol/Surveillance Aircraft (MPA/MSA) (MELTEM) has been procured. HAVELSAN has provided the Tactical Command System as part of the Aerial Platform, and the Tactical Command and Control Information System and the Simulation & Training System for the Ground System in the MELTEM Projects (MELTEM II & III).

The maintenance, modernization, and configuration checks of the Tactical Command System developed for the MPA/MSAs within the scope of the MELTEM Projects are going to be performed by HAVELSAN and the works related to preventive, corrective, adaptive, and perfective maintenance have already begun.

Thanks to the MELTEM Projects, the reconnaissance and patrol capabilities of the Naval Force and the Coast Guard Command in the operation areas have increased significantly. Able to operate for long flight times, these Aircrafts the Forces to obtain reliable intelligence from the operation area and cross-border regions, which act as multipliers of capability for the Forces.

By the nature of their duties and responsibilities, the Air Forces are able to utilize all the Aircrafts in their inventory for reconnaissance and patrol missions. However, other forces and security units do not possess such resources. In particular, the Naval Forces and the Coast Guard Command units need aerial platforms that provide intelligence from areas beyond the horizon and save time for their seaborne fleets. Such aerial platforms that are capable of performing reconnaissance and patrol duties at sea are usually called MPA/MSAs. These special mission Aircrafts are places where the air force and navy concepts

genel olarak DKU/DGU olarak adlandırılmaktadır. Havacılık ve denizcilik kavramlarının iç içe geçtiği ve harekât ihtiyaçlarının birbirini çok fazla etkilediği bu tür özel görev uçakları yüksek teknolojiye sahip sistemlerle donatılmaktadır. DKU/DGU'larının iki temel ve bir destek unsurundan oluştuğu düşünülebilir: Uçak ve Görev Sistemi ve Harekât Destek Merkezi.

Uçak

1960'lı yıllarda üretilen ilk deniz karakol uçağından sonra, bu tür görevler için genellikle standart yolcu veya askeri kargo amacıyla üretilmiş uçaklar ve türevleri kullanılmaktadır. Bu platformlar, deniz kuvvetleri ve sahil güvenlik güçlerinin harekât ihtiyacına göre algılayıcıların ve silahların kurulum ve kullanımına imkân verecek şekilde modifiye edilmektedir. Uçakların seçimi; görev yapacakları sahanın büyüklüğüne, ihtiyaç duyulan görev süresine ve algılayıcıların çalışma performanslarını düşürmeyecek gövde/motor konfigürasyonuna göre yapılır. Seçilen uçakların gövdeleri, görev sisteminde yer alan algılayıcı ve silahların kurulumu için modifiye edilmektedir.

Görev Sistemi

DKU/DGU'ları "özel" yapan elbette üzerlerinde kurulu olan görev sistemidir. Harekât ihtiyacına göre oluşturulan Görev Sistemi temel bileşenleri ve fonksiyonları aşağıdadır.

Bazı görev sistemlerinde uçağı koruma (füze ikaz, chaff, flare) bileşenleri de yer alabilmektedir. Diğer yandan denizaltı harbi yapma kabiliyetine sahip uçaklarda hedeflerin yerini tespit etmek üzere manyetik sapma detektörü ve sonoboy alıcılar kullanılmaktadır. Elektronik Harp yapması beklenen uçaklar ise daha hassas sinyal toplama ve karıştırma cihazları ile

become intertwined and each operational need greatly interacts with the other, and these planes are equipped with systems utilizing cutting-edge technologies. MPA/MSAs can be considered to have two main elements and one auxiliary element: Aircraft and Mission System, and the Operation Support System, respectively.

Aircraft

Following the first maritime patrol Aircraft manufactured in the 1960s, usually standard passenger Aircrafts or Aircrafts manufactured for military cargo purposes and the derivatives thereof have been employed for such missions. These platforms are modified to allow the installation and use of sensors and weapons, depending on the operational needs of the naval and coast guard forces. The selection of the Aircrafts is performed depending on the size of the mission area, the required mission time, and the body/engine configuration that will not hinder the operating performance of the sensors. The bodies of the selected planes are modified to accommodate the sensors and weapons included in the mission system.

Mission System

What makes MPA/MSAs "special" is, without a doubt, the mission system installed on them. The main components and functions of the Mission System, which is created depending on the operational requirements, are as follows.

Some mission systems may also include Aircraft protection (missile warning, chaff, flare) components. On the other hand, a magnetic declination detector and sonobuoy sensors are used in Aircrafts capable

Görev Sistemi Bileşeni ***Mission System Component***	**Alt Sistemler** ***Subsystems***	**Fonksiyonu** ***Function***
Algılayıcılar	• Radar, • Kamera, • Sonoboy, • Manyetik Sapma Detektörü • Otomatik Tanıma Sistemi • Seyrüsefer Sistemi	Sahadaki unsurların tespiti ve istihbarat verisi
Sensors	• *Radar,* • *Camera,* • *Sonobuoy,* • *Magnetic Declination Detector* • *Automatic Identification System* • *Navigation System*	*Detection of the elements on the field and intelligence data*
Komuta Kontrol Sistemi	• Komuta Kontrol yazılımları, • Veri işleme istasyonları, • Operatör Konsolları, • Veri Kütüphaneleri	Veri analizi, veri füzyonu, sergileme, kayıt gibi tehdit analizi ve karar–destek birimleri ile Algılayıcı ve haberleşme alt sistemlerinin kontrolü
Command and Control System	• *Command and Control software,* • *Date processing stations,* • *Operator Consoles,* • *Data Libraries*	*Threat analysis through data analysis, data fusion, exhibition, and recording, and controlling the Sensor and communication subsystems with the decision-auxiliary units*
Haberleşme	• Telsizler (VHF, UHF, HF) • Taktik Linkler • Uydu alıcı/verici birimleri	Veri, ses, görüntü aktarımı
Communication	• *Radios (VHF, UHF, HF)* • *Tactical Links* • *Satellite transponder units*	*Transferring data, audio, and visual information*

desteklenmektedir.

DKU/DGU'ların görev sistemleri standart bir alt-sistem konfigürasyonuna sahip değildir. Bu alt sistemler, Deniz Kuvvetleri ve Sahil Güvenlik güçlerinin görev ve sorumlulukları ile uygulayacağı taktiklere uygun olacak şekilde bir araya getirilmektedir.

Komuta Kontrol Yazılımları

Algılayıcı ve haberleşme cihazları yüksek teknoloji ve yatırım gerektirmektedir. Bu nedenle genellikle küresel firmalar tarafından ve standart özeliklere sahip olacak şekilde üretilmektedir. Ancak bu cihazlarla benzer kabiliyette alternatiflerini bulmak

of engaging in underwater warfare for the purpose of locating the targets. Aircrafts expected to engage in electronic warfare are provided with more sensitive signal pick-up and scrambling devices.

The mission systems of MPA/MSAs do not have a standard subsystem configuration. These subsystems are assembled to suit the duties and responsibilities of and the tactics to be employed by the Naval Forces and the Coast Guard Command units.

Command and Control Software

Sensor and communication devices require high technology and investment. Therefore, these devices are usually manufactured by global companies to have standard features. Still, it is possible to acquire

REMOVE BEFORE FLIGHT

mümkündür. Diğer yandan Komuta Kontrol yazılımları, görev sistemini meydana getiren bileşenlerin en etkin bir şekilde kullanılmasını sağlamak üzere özel olarak geliştirilirler. Bazı algılayıcı (radar) üreten firmalar, ülkelerin temel ihtiyacına yönelik standart bir görev sistemi konfigürasyonu oluşturarak komuta kontrol yazılımlarını da standart hale getirmeye çalışmaktadır. Ancak bu yaklaşımın en zayıf noktası, tek bir algılayıcı (radar, kamera) modeli için kullanılma zorunluluğudur. Bu da sistemi operasyon ömrü boyunca tek bir marka ve modele bağımlı hale getirmektedir.

Komuta Kontrol yazılımı, görev sistemindeki tüm alt sistemlerin kontrol ve koordinasyonunu yaptığından bu yazılımlar, görev sisteminin beyni olarak adlandırılır. Görev sistemlerini kontrol edecek yazılımların elbette algılayıcılar, haberleşme sistemi ve diğer (kendini koruma, silah, seyrüsefer vb gibi) destek sistemleri ile uyumlu bir teknoloji ile geliştirilmesi gerektiği çok açıktır. Ancak Komuta Kontrol Sisteminin tasarımı için temel yaklaşım; bu sistemi kullanacak kuvvet veya güvenlik güçlerinin harekât yöntemleri ve karar süreçlerinin çok iyi anlaşılması ve sisteme yansıtılmasıdır. Görev sistemini özel yapan en kritik husus burada yatmaktadır.

Hava görev sistemleri için komuta kontrol yazılımı geliştirebilme kabiliyeti, küresel savunma firmalarının onlarca yıl yatırım yaparak elde edebildikleri ve özenle korudukları stratejik bir yetkinlik olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle komuta kontrol sistemi geliştiren firma ve ülkeler bu yazılımların sadece kabiliyetleri hakkında bilgi vermekte anca tasarım ve teknolojileri konusunda

alternative devices with similar capabilities. On the other hand, Command and Control software is specially developed to ensure the most effective use of the components that constitute the mission system. Some companies that manufacture sensors (radar) create a standard mission control configuration according to the needs of the country with the intent of standardizing command and control software. However, the most vulnerable point of this approach is the obligation to use it with a single sensor (radar, camera) model. Thus, the system becomes dependent on a single brand and model throughout its lifecycle.

Since the Command and Control software is responsible for checking and coordinating all subsystems in the mission system, it is called the brain of the mission system. It is quite obvious that the software that is going to control the mission systems needs to be developed with a technology that is compatible with the sensors, the communication system, and other (self-protection, weapons, navigation, etc.) auxiliary systems. However, the essential approach for designing the Command and Control System is to have an in-depth understanding of the operation methods and decision-making processes of the forces and security units that will use the system and to capture these methods and processes in the system. The critical element that makes the mission system special lies here.

The ability to develop command and control software for aerial mission systems is considered a strategic competence that the global defense companies gain by investing for decades and that they maintain meticulously. This is why the companies and countries developing command and control systems only share information on the capabilities of the software but not bilgi paylaşmamaktadır. Kendi komuta kontrol sistemini geliştirmeye istekli ülkelerin çok yüksek bedeller teklif etmesine rağmen bu alan, teknoloji transferi kapsamı dışında tutulmaktadır.

Komuta Kontrol sisteminin çözülmesi gereken en büyük mühendislik problemi görev sistemindeki tüm alt sistemlerin en etkin ve bütünleşik çalışmasının sağlanmasıdır.

Görev sistemini oluşturan tüm alt sistemlerin (radar, kamera, haberleşme, seyrüsefer vb gibi) tasarım, üretim, bilgi alışverişi ve çalışma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmadan bu sistemleri bütünleştirmek ve birlikte çalışmalarını sağlamak mümkün değildir.

HAREKAT Merkezi

Özel görev uçakların faaliyetleri bu amaçla oluşturulmuş Harekât Merkezlerinde planlanmakta ve icra edilen operasyondan toplanan veriler yine bu merkezlerde analiz edilmektedir. Harekât merkezinde de uçak sistemi ile uyumlu bir komuta kontrol sistemi kullanılmaktadır.

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfının stratejik yazılımları, milli imkânlarla geliştirmek üzere kurduğu HAVELSAN, ülkemizin en büyük askeri yazılım geliştirme firması olarak Türk Silahlı Kuvvetleri, Güvenlik Güçleri ve dost ülkelerin orduları için yerli yazılımlar geliştirmekte ve özgün sistem çözümleri üretmektedir. Ayrıca stratejik hedef olarak gördüğü komuta kontrol yazılımları geliştirme konusunda araştırma ve geliştirme yaparak kritik teknolojilerin kazanımı için yatırım yapmaktadır. Bu amaç doğrultusunda da 1999 yılında başlayan MELTEM Projeleri kapsamında HAVELSAN tarafından geliştirilen ve ana yükleniciye teslim edilen Taktik Komuta Sistemi yazılımı kullanılmakta olup yeni nesil Komuta Kontrol Sistemleri, silahlı kuvvetler ve güvenlik güçlerinin gelecekteki havadan keşif ve istihbarat ihtiyaçları analiz edilerek geliştirilmeye devam edilmektedir.

Gelecek on yıl içeresinde ülkemizdeki tüm özel görev uçaklarında HAVELSAN'ın Milli & Yerli sistemlerinin kullanılacağı öngörüsüyle çalışmalar tüm hızıyla devam etmektedir. MELTEM Projeleri'nde ve diğer her türlü kara, deniz, hava platformları için geliştirdiğimiz komuta kontrol sistemlerinden elde edilen tecrübe ve bilgi birikiminin sonucu olarak, tüm donanımı ve yazılımı HAVELSAN tarafından geliştirilmeye başlanan MARTI (powered by ADVENT) Hava Komuta Kontrol Sistemi çok yakın zamanda Türk Silahlı Kuvvetleri'nin hizmetine sunulacaktır.

on the design and technologies thereof. Despite the exorbitant prices offered by countries that are eager to develop their own command and control systems, this field remains outside the scope of technology transfer.

Ensuring the most effective and integrated operation of all the subsystems in the mission system is the greatest engineering problem that needs to be solved with regard to the Command and Control system.

Without having information about the design, production, information exchange, and the operating methods of all subsystems (such as radar, camera, communication, navigation, etc.) constituting the mission system, it is not possible to integrate these systems and make them interoperate.

OPERATION Center

The activities of special mission Aircrafts are planned in Operation Centers that are created for this purpose and the data collected from the operations performed are also analyzed in these centers. A command and control system compatible with the Aircraft system is also used in the operation center.

CONCLUSION and EVALUATION

Established by the Turkish Armed Forces Foundation with a view to developing strategic software with national resources, HAVELSAN develops domestic software and produces authentic system solutions for the Turkish Armed Forces, Security Forces, and the militaries of friendly nations as the largest military software development company of our country. Furthermore, the company invests in the acquisition of critical technologies by engaging in research and development with regard to its strategic objective of developing command and control software. In line with this objective, the Tactical Command System software developed by HAVELSAN and delivered to the prime contractor have been used within the MELTEM Projects that started in 1999 and the next-generation Command and Control Systems are still being developed by analyzing the future needs of the armed forces and security forces with regard to aerial reconnaissance and intelligence.

Efforts continue at full speed, with the vision of having HAVELSAN's National & Domestic systems installed in all the special mission Aircrafts of our country within the next decade. As a consequence of the experience and know-how gained through the command and control systems developed in the MELTEM Projects and for all other ground, maritime, and aerial platforms, the MARTI (powered by ADVENT) Aerial Command and Control System, for which HAVELSAN started developing all the hardware and software, will be submitted to the disposal of the Turkish Armed Forces.

ALTIN ÖRÜMCEK
web ödülleri
HAVELSAN

HAVELSAN Altın Örümcek'te 'Halkın Favorisi'

'Favorite of the Society' in Golden Spider Web Awards

Altın Örümcek Ödülleri Organizasyonu'nda web ve internet teknolojileri, pazarlama ve iletişim alanlarında uzman ve tecrübeli jüri üyeleri, başarılı projeleri belirledi.

18. Altın Örümcek Ödülleri'nde HAVELSAN'ın yenilenen web sitesi 'Üretim&Sanayi' kategorisinde yapılan halk oylamasında en çok oyu alarak 'Halkın Favorisi' oldu.

18 Mayıs-12 Haziran 2020 tarihleri arasında yapılan Halk Oylaması'nda yarışan 246 proje için 65.960 tekil kullanıcı, toplam 577.284 oy kullandı.

Türkiye'nin web, dijital pazarlama ve mobil teknolojiler kullanılarak gerçekleştirilen başarılı projelerinin belirlendiği Altın Örümcek Ödülleri'nde HAVELSAN'ı oyları ile destekleyen herkese ve yeni web sayfamıza katkı sağlayan tüm çalışanlarımıza teşekkür ederiz.

Kurum içinde ilgili tüm birimlerin katkısıyla hazırlanan HAVELSAN'ın yeni web sayfası, 28 farklı kategoride toplam 1360 başvurunun yapıldığı Altın Örümcek Ödüllerinde "Kamu Kurumu" ve "Üretim & Sanayi" kategorilerinde finale kaldı.

Specialized and experienced in the fields of web and internet technologies, marketing and telecommunication, jurors selected the successful projects In Golden Spider Web Awards Organization.

The renewed website of HAVELSAN at the 18th Golden Spider Awards has received the highest number of votes in the 'Production & Industry' category, and became the 'Favorite of the Scoiety.'

65.960 unique users and a total of 577.284 votes for 246 projects competing in the online voting held between 18 May-12 June 2020.

HAVELSAN's new web page made it to the finals in Golden Spider Web Awards, which have taken place for the 18th time this year in order to better promote successful projects realized by using web, digital marketing and mobile technologies.

HAVELSAN's new web page, which was prepared with the contribution from the related units within the company made it to the finals in the categories of "Public Institution" and "Production & Industry" in Golden Spider Web Awards, to which a total of 1360 applications has been submitted under 28 different categories.

HAVELSAN'a Yetkilendirilmiş Yükümlü Sertifikası

HAVELSAN to Receive Authorized Economic Operator Certificate

HAVELSAN, kısaca "hızlı ve güvenli ticaret" olarak tanımlanan Yetkilendirilmiş Yükümlü Sertifikasını (YYS) Ticaret Bakanlığı'ndan aldı.

HAVELSAN Operasyonlar ve Uluslararası İş Geliştirme Genel Müdür Yardımcısı Şevket Ünal, HAVELSAN'ın stratejik amaçları ve hedefleri doğrultusunda YYS'nin önemine değinerek, HAVELSAN'ın uluslararası pazarlarda rekabet gücünün YYS ile daha da artacağını ve Sertifika ile ülkemizin ihracatına çok daha güçlü şekilde katkı sağlanacağını belirtti.

YYS; gümrük yükümlülüklerini yerine getiren, mali yeterlilik, emniyet ve güvenlik standartlarına sahip bulunan, düzenli, izlenebilir kayıtları olan güvenilir firmalara gümrük mevzuatının öngördüğü basitleştirilmiş uygulamalardan ve Türkiye Gümrük Bölgesine eşya girişi ve çıkışı aşamasında yapılan emniyet ve güvenlik kontrollerine ilişkin kolaylık ve imtiyazlardan yararlanma imkânı sağlıyor.

Aynı zamanda uluslararası bir statü olan YYS, HAVELSAN'ın uluslararası pazarlarda rekabet gücü, marka değeri ve güvenilirliğini artırarak, karşılıklı tanıma anlaşması olan ülkelerdeki statü ayrıcalıklarından da mütekabiliyet esasına göre yararlanma imkânı sunuyor.

HAVELSAN, YYS ile dünya ticaretindeki hızını artırma ve uluslararası ticarette maliyetlerini azaltma fırsatı elde edecek.

HAVELSAN received the Authorized Economic Operator (AEO) Certificate from the Ministry of Trade. The certificate is shortly referred to as "fast and safe trade".

Şevket Ünal, Vice President for Operations and International Business at HAVELSAN, emphasized the importance of AEO in line with HAVELSAN's strategic goals and objectives and stated that HAVELSAN's competitive power will be increased even more in international markets with AEO and HAVELSAN will therefore contribute to Turkey's export even to a greater extent.

AEO provides trustworthy companies that perform their custom duties, have financial capability, meet certain security and safety standards as well as have regular and trackable registries with the opportunity to benefit from simplified procedures provided under the customs legislation and any facilitations and privileges in relation to safety and security checks conducted at the stage of entry and exit of goods from Customs Territory of Turkey.

AEO is also as an international status, therefore provides HAVELSAN with an increased competitive power, brand value and trustworthiness in international markets as well as enables it to benefit from status privileges in countries with which HAVELSAN has mutual recognition agreements on the basis of mutualism.

With AEO, HAVELSAN will have a chance to accelerate its operations in world trade and reduce its costs of international trade.

HAVELSAN Personeli Değişimi Çevrimiçi Kodluyor

HAVELSAN Personnel To Code The Change Online

HAVELSAN personeline özel olarak düzenlenen Çevrimiçi Değişimi Kodla/Uzaktan (Online Hack'nChange/Remote) etkinliği gerçekleştirildi.

Çalışmalarını evden ya da HAVELSAN'dan sürdüren personelimizin takımlar halinde katıldığı etkinliğin finali 14 Nisan Salı günü yapıldı.

Uzaktan Çevrimiçi Kod Yazma maratonunda 16 takımdan oluşan katılımcılar uzaktan çalışmanın sorunlarına çözüm aradı.

Online Hack'n Change/Remote event held especially for HAVELSAN's personnel has started.

The final of the event, in which our personnel working from home or at HAVELSAN's premises participate in teams, was held on Tuesday, 14 April.

Participants worked in 16 different teams as part of the Remote Online Coding marathon and found solutions to address the problems of remote work.

Uzaktan Çalışmanın Güvenliği

Security of Remote Working

HAVELSAN Uzaktan Çalışma Güvenlik Hizmetleri Paketi kullanıma sunuldu.

HAVELSAN Siber Güvenlik Direktörlüğü tarafından hazırlanan paket;

- Uzaktan Çalışma Güvenlik Analizi
- Uzaktan Çalışma Güvenlik Testleri
- Uzaktan Çalışma Sistemleri Olay Yönetimi

gibi ana bileşenlerden oluşuyor.

HAVELSAN's Remote Work Security Services Package has come into service.

The package created by HAVELSAN's Cyber Security Directorate consists of three main components, which are as follows:

- *Remote Work Security Assessment*
- *Remote Work Security Tests*
- *Remote Work Systems Case Management*

AĞLARIN GÜCÜ: Ağ Destekli Yaşam, Yönetim ve Savaş

POWER OF NETWORKS: Network Enabled Life, Management and Warfare

Mustafa ŞENOL
HAVELSAN Yönetim Kurulu Eski Başkan Vekili
Former Vice Chairman of the Board of HAVELSAN

Prof. Dr. Ertuğrul KARAÇUHA
İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü
Dean of the Graduate School of Science, Engineering and Technology at ITU

Ağ kelimesinin Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğündeki karşılıklarından ilk üçü sırasıyla;

- İplik, sicim, tel vb. ince şeylerden kafes biçiminde yapılmış örgü,
- Örümcek vb. hayvanların salgılarıyla oluşturdukları örgü,
- Ulaşım ve iletişim gibi alanlarda ülkenin her yerine yaygınlaştırılmış şebeke

şeklinde açıklanmaktadır.

Birinci sırada tanımlanan ağlara en yaygın örnek olan balık ağlarıyla binlerce balık çok kısa sürede yakalanabilmektedir. İkinci sıradaki büyük olasılıkla balık ağlarının yapımı için de esin kaynağı olan örümcek ağları; örümceklerin avlanmak, korunmak ve gizlenmek maksadıyla kullandıkları, yapım maddesi ipek olarak adlandırılmakla birlikte, sırrı henüz tam olarak çözülemeyen ve yapayı tam olarak üretilemeyen güçlü doğal oluşumlardandır.

Üçüncü sırada, ağ tanımında "Ulaşım" kapsamındaki geçmişten günümüze kara, deniz ve hava yolu ağlarının da ülkeler için gücü ve stratejik önemi büyüktür. "İletişim" kapsamındaki ağlar ise; insanın varoluşundan bu güne bilginin iletimi ve haberleşme dâhil bilgisayar ve iletişimi de içine alan her türlü ağ sistemleridir.

*The first three definitions of the word **'network'** in the dictionary of Turkish Language Institution (TDK) are as follows:*

- *A reticular pattern woven from thread, string, wire etc.*
- *Web woven by such animals as spider using their secretions*
- *A grid of such services as transportation and communication spread all across a country*

The most typical example of first type of networks is fishing nets which make it possible to catch thousands of fishes in a short period of time. The second definition, i.e. spider webs, is strong natural structures which are believed to be made of silk but the mystery of which is not fully understood yet and the artificial versions cannot be produced exactly. The spiders use these webs for hunting, protection and hiding and they might have probably been the source of inspiration for invention of fishing nets.

Third comes the definition of network in the context of 'transportation' where the highway, seaways and airways networks have been of critical and strategic importance for the countries. Network in the context of 'communication' means all types of network systems for data transmission and communication that have been used all throughout human history.

DOĞADA AĞLAR	ULAŞIM AĞLARI	HABERLEŞME AĞLARI	SU / ENERJİ AĞLARI	BİLİŞİM AĞLARI	SAVAŞTA AĞLAR
• Örümcek ağları • Balık ağları • Kan dolaşım ağları • Sinir ağları	• Kara yolları • Deniz yolları • Demir yolları • Hava yolları	• Haberci ağları • Telgraf ağları • Telefon ağları • Radyo/Telsiz ağları • Uydu ağları • Televizyon ağları	• Su / Akaryakıt boru hatları • Elektrik hatları • Akıllı şebekeler	• Yerel alan ağları • Geniş alan ağları • İnternet • Sosyal ağlar	• Ağ Destekli Yetenek (ADY) • Ağ Merkezli Harekât (AMH)

NETWORKS IN NATURE	TRANSPORTATION NETWORKS	COMMUNICATION NETWORKS	WATER / ENERGY NETWORKS	INFORMATICS NETWORKS	NETWORKS IN WAR
• Spider webs • Fishing nets • Blood circulation networks • Neural networks	• Land routes • Sea trails • Railways • Airlines	• Messenger networks • Telegraph networks • Telephone networks • Radio/Wireless networks • Satellite networks • Television networks	• Water / Fuel pipelines • Electric lines • Smart Grids	• Local area networks • Wide area networks • Internet • Social networks	• Network Enabled Capability (NEC) • Network Centric Operations (NCO)

Bu ağların çeşitliği, önemi ve gücü; zaman içerisinde elektrik, telgraf, telefon, telsiz (radyo), televizyon, bilgisayar, fiber optik, uydu vb. teknolojik gelişmelerle daha da artmış ve artmaya da devam etmektedir. Bilgisayarların gelişmesiyle ağ tanımı; "Birden çok bilgisayar ve çevre biriminin ortak kullanımını sağlayan bir veya daha çok bilgisayar veya akıllı aygıtla bir fiziksel işletim ortamı içinde bağlantı oluşturularak gerçekleştirilen işletim biçimi" şekline dönüşmüştür.

Bu çalışmanın konusunu, üçüncü sırada yer alan, bilgisayar ve füzelerden, güneşten gelen ışınlara kadar elektronik ve elektromanyetik görüngenin kullanımı ile ayırt edilen siber uzayı meydana getiren yapılardan, sayısal elektronik cihazlar, bilgisayarlar, akıllı telefonlar/nesneler, algılayıcılar/duyargalar, uydu sistemleri vb. tüm dünyaya ve uzaya yayılmış durumda fiziksel varlıkları birbirine bağlayan ve sanal varlıkların iletişimini sağlayan ağlar oluşturmaktadır.

Teknolojinin gelişmesiyle doğada mevcut diğer ağlardan da esinlenerek oluşturulan, kişi, grup, kurum, kuruluş ve devletlerin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilen, her geçen gün farklı maksatlarla kullanılmak üzere çok çeşitli yapı, özellik ve görünümlerle ortaya çıkan, insanların iletişiminden nesnelerin iletişimine, özel ve yerel

The diversity, importance and power of these networks have increased and will continue to increase in time with the technological advancements in the field of electric, telegraph, telephone, wireless (radio), television, computer, fiber optic, satellite etc. With the advancement of computers, the definition of network has become: 'A network is an operating system allowing for shared use of multiple computers and peripherals connecting with one or more computer or smart device in a physical environment'

The subject of this study is the third definition of the network which connects the physical entities scattered all around the world and the whole spaces such as computers and missiles, structures that constitute cyber space distinguished by using electronic and electromagnetic spectrum including sunrays, digital electronic devices, computers, smart phones/objects, sensors /detectors, satellite systems etc. and facilitates communication between virtual entities.

With the advancement of the technology and by inspiration from other networks available in the nature, these networks are created and developed in line with the needs of the people, groups, institutions, organizations and states, they appear in different structures, characteristics and appearances to serve different purposes and they are called by different names including communication of people or things,

SİBER UZAY

FİZİKSEL YAPI	SANAL YAPI
• Sayısal elektronik cihazlar, • Bilgisayarlar, • Akıllı telefonlar, • Akıllı nesneler, • Algılayıcılar / Duyargalar, • Uydu sistemleri, • Bilgisayar ağları / İnternet.	• İşletim sistemleri, • Veri tabanı yönetim sistemleri, • Yazılımlar, kodlar ile her türlü veriler ve bilgiler.

"Değerli Varlıklar"

CYBER SPACE

PHYSICAL STRUCTURE	VIRTUAL STRUCTURE
• Digital electronic devices, • Computers, • Smart phones, • Smart objects, • Sensors / Detectors, • Satellite systems, • Computer networks/Internet.	• Operating systems, • Database management systems, • All kinds of data and information with software and codes.

"Valuable Entities"

ağlardan geniş alan ağlarına ve internete kadar çeşitli isimlerle adlandırılan bu ağların; kişilerin, toplumların ve devletlerin yaşam ve yönetimlerinde yeri, etkileri, gücü ve geleceği nedir? Çalışmada bu soruyu yanıtlarken, günümüzdeki uygulamalar ve geleceğe yönelik öngörüler ile görüş ve öneriler ortaya konmaya çalışılmıştır.

İletişim

İnsanlık tarihinde, kendini anlatmak ve paylaşmak maksadıyla çıkarılan seslerden ve mağara duvarlarına çizilen resimlerden, duygu, düşünce ve olayların belli işaretlerle kâğıda, taşa, toprağa döküldüğü yazılara, teknolojinin gelişmesiyle telgraf, telefon, telsiz, bilgisayar gibi, günümüzün yeni iletişim teknolojileri ile gönderip aldığımız yazılı, sözlü, görüntülü vb. mesajlara kadar, iletişim gittikçe artan önemi ile bireysel ve toplumsal yaşamın vazgeçilmezi olmuştur.

Günümüzde siber uzayın sağladığı her geçen gün artan olanaklarla, kişiler, aileler, gruplar, örgütler, kurum ve kuruluşlar, ulus ve devletler içinde veya arasında çeşitli şekillerde gerçekleştirilen iletişim olanaklarının gelişmesi ve çeşitli büyüklükte ağların bütün dünyayı örümcek ağı gibi sararak avucumuzun içine sığdırmasıyla, yaşam ve yönetim daha da kolaylaşırken, küreselleşen ağların etkisiyle yeni fırsatlar ve güç oluşumları ile çeşitli risk ve tehditler de ortaya çıkmıştır.

Çok farklı alanlarda ve anlamlarda kullanılan iletişim, sözlüklerde duygu ve düşüncelerin akla uygun şekilde başkalarına aktarılması, bildirim ve haberleşme olarak açıklanmaktadır. Yaygın bir tanımlamayla iletişim; bilgi, düşünce, duygu, tutum ve kanılarla davranış biçimlerinin, kaynakla alıcı arasındaki bir ilişki yoluyla bir insan veya insanlardan diğerine bazı kanallar kullanılarak, anlam olarak üzerinde uzlaşılan simgeler aracılığıyla değişimi ve aktarılması sürecidir.

Genel olarak çift yönlü gelişen ve karşılıklı mesaj alışverişi olarak değerlendirilen bu sürecin, kaynak, hedef, mesaj, kanal ve geri bildirim gibi çeşitli ögeleri bulunmaktadır. Etkili bir iletişimin temelini oluşturan bu ögelerin hepsi de önemli olmakla birlikte, kaynakla hedef arasındaki mesajın iletildiği kanal veya oluk olarak adlandırılan araçlar; ses, ışık ve radyo dalgaları, telefon telleri, fiber optik kablolar, telsiz çevrimleri, radyo-televizyon yayın sistemleri, internet vb. adeta vücutta sinir veya kan dolaşım sistemi gibi, iletiyi taşıyan ortamlar veya ağlar, iletişimi sağlayan ve kolaylaştıran özellikleri dolayısıyla ayrı bir önem taşımaktadır. Örneğin; radyo ve televizyonla veya facebook, twitter gibi sosyal medya ağlarını kullanarak, tek bir kanalla tek bir bilgi birden çok kişiye, binlerce hatta milyonlarca kişiye aynı anda ulaştırılabilmektedir.

private and local networks, wide area network, internet etc. What is the significance, impacts, power and future of such networks in the lives and management of persons, societies and states? This study seeks to answers to this question and sets forth today's practices and future projections as well as opinions and proposals on these issues.

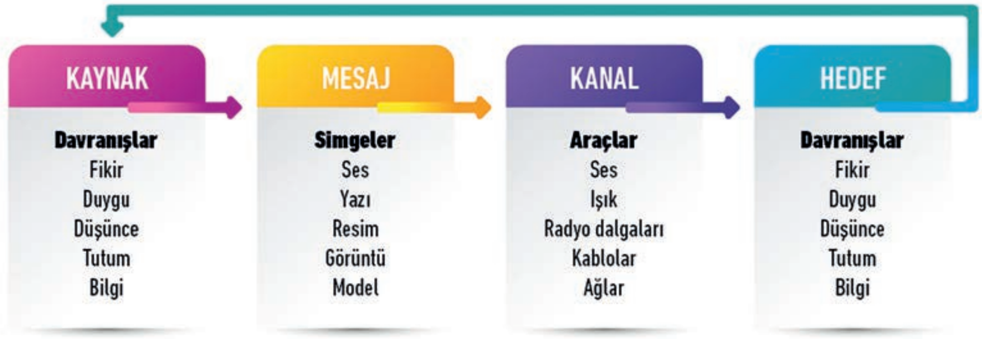
Communication

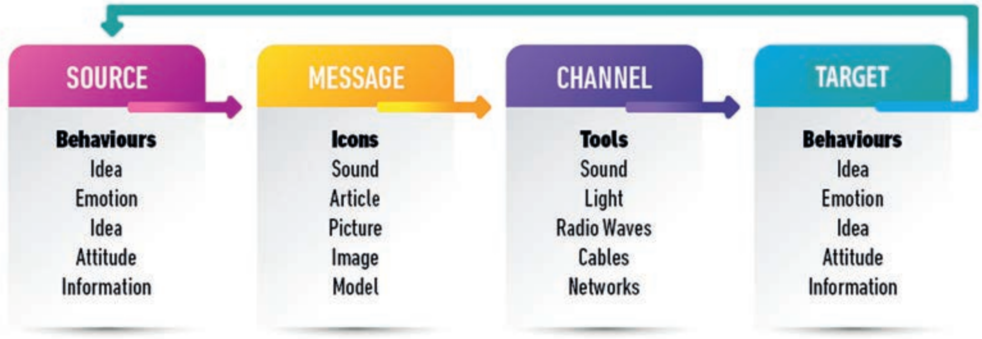
Communication has had an ever-increasing importance in the history of mankind beginning with the sounds they made to express themselves and share their feelings with others and the drawings they carved on the walls of the caves to the writings they wrote on papers, stones and clay tablets and later on, with the advancement of technology, to written, verbal, visual etc. messages that we send and receive with today's new communication technologies such as telegraph, telephone, radio, computer etc. Communication has always been a sine qua non for individual and social life.

Thanks to the ever-increasing means and opportunities that cyber space provides to us and the advancement of various types of communication channels by and between the individuals, families, groups, organizations, institutions, nations and states, networks of different sizes have wrapped the world like a spider web and fitted it into our palms. Thus, the life and management have become easier on one hand and new opportunities and power groups are rising and various risks and threats are emerging on the other hand.

'Communication' has various meanings in different contexts but the dictionaries define it as conveying the feelings and opinions in a reasonable manner, sending and receiving news and notifications. Another widely accepted definition of communication is the exchange and transmission of information, ideas, feelings, attitudes and opinions from one person or persons to others through a relation between the source and the recipient using meaningful symbols agreed upon by the parties.

This process is general considered a two-way procedure for mutual exchange of messages and it has various components such as source, target, message, channel and feedback. Although all of these components constitute the basis of an effective communication and they are all important, the conveyances that are called channel that carry the message between the source and the target, i.e. the mediums and networks that carry the message through sound, light and radio waves, telephone cables, fiber optic cables, wireless nets, radio-television broadcasting systems, internet etc. have a particular importance as they facilitate and enable the


KAYNAK
Davranışlar
Fikir
Duygu
Düşünce
Tutum
Bilgi
MESAJ
Simgeler
Ses
Yazı
Resim
Görüntü
Model
KANAL
Araçlar
Ses
Işık
Radyo dalgaları
Kablolar
Ağlar
HEDEF
Davranışlar
Fikir
Duygu
Düşünce
Tutum
Bilgi


SOURCE
Behaviours
Idea
Emotion
Idea
Attitude
Information
MESSAGE
Icons
Sound
Article
Picture
Image
Model
CHANNEL
Tools
Sound
Light
Radio Waves
Cables
Networks
TARGET
Behaviours
Idea
Emotion
Idea
Attitude
Information

Bilişim sistemlerinin sağladığı avantajlarla gücüne güç katmış olan iletişim ortamları/ağları; iş veya günlük yaşamımızdan devlet yönetimine, insanların iletişiminden nesnelerin iletişimine, sağlık, eğitim, ulaşım, ticaret, bankacılık, güvenlik vb. her alana, akıllı evlerden akıllı/güvenli şehirlere, kısaca her ortama yayılarak, her yerde ve anımızda çok yaygın kullanılmaya başlanmış, gelecekte de artarak ve çeşitlenerek kullanılmaya devam edilecektir.

Ağ Destekli Yaşam

İnsanın varoluşundan beri iletişim ihtiyacı; zaman içerisinde, telgrafın iletişimde kullanılmaya başlanmasıyla, başlangıçta noktadan noktaya sağlanan haberleşme kısa sürede ülkelerin önemli merkezlerine ve dünyanın her yanına yayılan telgraf telleriyle iletişim ağları oluşmuştur. İnsan yaşamında yaygınlaşarak kullanılmaya başlanılan telgraf ağlarını telefon, telsiz, radyo, televizyon, bilgisayar ağları ve internet takip etmiştir.

Günümüzde haberleşme için yaygın olarak kullanılan sabit telefonlar metal veya fiber optik kablolarla, mobil telefonlar ise telsiz, radyo-link ve uydu sistemleriyle ağlara bağlanmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu kayıtlarına göre, Türkiye'de 11.542.548 adet sabit telefon ve 82.896.108 adet de mobil telefon bulunmaktadır. Hanelerde cep telefonu/akıllı telefon bulunma oranının, 2004 yılında %53,7 iken 2019 yılında %98,7'a yükseldiği, sabit hatlı telefon bulunma oranının ise %81,6 iken %20'nin altına düştüğü görülmektedir. Bu rakamlara bakılarak Türkiye nüfusunun 1/5'inin sabit telefon ağına, tamamına yakınının da cep telefonu ağlarına

communication much like the neural and circulation system of a body. For instance, radio and television or such social media networks as Facebook and Twitter can be used to convey one piece of information simultaneously to more than one person, even to thousands or millions of people, through a single channel.

Communication means/networks have grown stronger with the advantages of information technologies systems and they have spread to all areas including our business or daily lives, government administrations, communication between people and objects, health, education, transportation, trade, banking, security etc. and from smart houses to smart/safe cities. They are being used prevalently at all times and places and they will continue to be used with increased diversification.

Network Enabled Life

Communication, a basic human need all throughout mankind's history, has evolved in time with the use of telegraph for communication from one point to another and telegraph lines have created communication networks by spreading to important centers of the countries in a short period of time. Telegraph lines were followed by telephone, wireless, radio, television and computer networks and internet.

Today, the fixed phones connect to networks via metal or fiber optic cables whereas mobile phones are connected to networks via wireless, radio-link and satellite systems. According to records of Turkish Statistical Institution, there are 11,542,548 fixed telephones and 82,896,108 mobile phones in Turkey.

bağlı olduğu söylenebilir. İnternet ve sosyal ağlara bağlanımın da %50'den fazlasının cep telefonu ve mobil sistemlerden yapıldığı görülmektedir.

Birçok bilgisayar sisteminin birbirine bağlı olduğu, dünya çapında yaygın olan ve sürekli büyüyen bir iletişim ağı olan internet, insanların "üretilen bilgiyi saklama/paylaşma ve ona kolayca ulaşma" istekleri sonrasında ortaya çıkmıştır. İnterneti asıl değerli kılan ve gücünü artıran; sürekli olarak yeni veri alan, arşivleyen ve saklayan canlı bir varlık olması, böylece arayanların en güncel bilgileri kolayca ve hızlıca bulabilmeleridir.

Artık evlerde haberleşme ağları dışında, bilgisayar ve televizyonlardan buzdolabına, fırından klimaya, ısıtmadan aydınlatmaya cihaz, makine, teçhizat vb. nesnelerin içerden/dışarıdan kontrolü ve kendi aralarında bağlantıları için kurulan kablolu/kablosuz ağların sayısı ve çeşitliliği günden güne artmakta, nesnelerin interneti bağlamında birbirine bağlanan ve bilgi paylaşan akıllı cihazların oluşturduğu ağların kullanımları her geçen gün daha yaygınlaşmaktadır.

Özellikle internet erişimli bilgisayar, tablet veya cep telefonu gibi akıllı cihazlar vasıtası ile oluşturulan kişisel veya kurumsal ağlarla kullanılan e-postalarla, geleneksel postanın yapabildiği her şeyin çok daha hızlı ve kapsamlı bir şekilde yapılabilmesinin yanında, gönderilen yazı, video, görsel, dosya vb. bilgilerin yolda kaybolma veya zarar görme riski en aza indirilmekte ve bulunulan konumdan internet hızında erişmek mümkün olabilmektedir. Kişiler arası yazışmaların yanı sıra, özellikle şirket içi ve kurumlar arası yazışmaların büyük bölümü günümüzde e-postalar kullanılarak yapılmaktadır.

Kişi cep telefonu ile çeşitli ağlar üzerinden, evinin veya işyerinin emniyetini, çocuğunun evde veya anaokulunda durumunu takip edebilmekte, ailesi veya arkadaşlarıyla, doktoru veya avukatıyla iletişim kurarak karşılıklı bilgi/belge alışverişi yapabilmektedir. Doktor hastasının durumunu yüz yüze görüşerek muayene etmeden, nesnelerin haberleşmesi vasıtasıyla gözlemleyerek tedbir alabilmektedir. Kişiler ihtiyaçlarını, bankalar ve satıcıların koordineli oluşturduğu ağlar üzerinden sipariş ederek temin edebilmektedir. Tamamen otomasyonla gerçekleşen alışveriş faaliyetlerinde ağların sağladığı üç kademeli hızlı sürecin etkisi; "fiyatların öğrenilmesi, satıcı seçimi ve alışverişin yapılması aşamalarının 30 ila 90 saniyede" ilgiyi ve kullanımı daha da artırmaktadır.

Sosyal yaşamın ve bağlantıların da bir sonucu ortaya çıkan, günümüzde sadece toplumları değil bütün dünyayı etkileyen ağların başında ise kullanıcılarına benzer konulara ilgileri olan kişilerle

The percentage of mobile phone/smart phone ownership in households increased from 57.3% in 2004 to 98.7% in 2019 whereas the ownership of fixed phone lines decreased from 81.6% to below 20%. These figures show that 1/5 of Turkey's population is connected to fixed telephone network and almost all of the population has connection to mobile telephone networks. It is seen that more than 50% of the connections to internet and social networks are through mobile phones and mobile systems.

Internet, a communication network that connects many computer systems, is widespread across the world and it continues to grow larger. Internet has emerged as a result of people's desire to 'store/share and have easy access to the information they created'. What makes internet so valuable and powerful is that it is indeed a living entity that receives, archives and stores new data continuously so that those who look for information can have easy and quick access to most up-to-date information.

In addition to the communication networks, the number and diversity of cable/wireless networks are ever increasing inside the households for connections between devices, machines and equipment including computers and televisions, refrigerators, ovens, air conditioners, heating and lightning equipment. Networks created between smart devices that connect and share information within the scope of the 'internet of things' are gaining widespread use day by day.

E-mails that are used on personal or organizational networks created through internet-connected computers or smart devices such as tablets or mobile phones makes it possible to carry out all functions of conventional mails in a more swift and comprehensive manner and it minimizes the risk of any loss or damages to such information as writing, video, visual, file etc., while it is being forwarded and it can be accessed at internet speed of the relevant location. In addition to correspondences between persons, most of the correspondences within the companies or between the organizations are conducted via using e-mails today.

People can monitor the safety and security of their homes and workplace or follow up their children at home or kindergarten or communicate and exchange information/documents with their family, friends, doctor or lawyer. Doctors can observe the conditions of their patients and take measures through communication of things without a face-to-face consultation or examination. People can purchase their needs by placing orders on the networks created through the coordination of banks and sellers. The buying and selling transactions are conducted through complete automation and the networks

iletişim imkânı sağlayan sosyal ağlar gelmektedir. “Sosyal Medya” olarak da adlandırılan “Sosyal Ağlar”, yeni nesil internet teknolojilerinin getirdiği kolaylık ve iletişim hızıyla çift yönlü, eş zamanlı, sınırsız paylaşım ve iletişim ortamı, özgür ve özgün tartışma zemini sağlamaları dolayısıyla geleneksel medyanın çok ilerisine geçmiş durumdadır.

Belirli kişilerin oluşturduğu gruplar içerisinde/arasında oluşan bağlantılardan farklı olarak, teknolojinin ve internetin sağladığı olanaklarla çeşitli teknik ve yapılarla oluşturulan Facebook, Twitter, Youtube, LinkedIn, Instagram, Google Plus, Windows Live, Tumblr vb. sosyal ağların oluşturduğu güç, sağladığı etkileriyle kurum ve kuruluşların dışında ülkelerin ve yönetimlerinin de gündeminde yerini almış ve bilimsel olarak ele alınıp incelenir olmuştur. Günümüzde neredeyse hiç kimsenin yanından ayıramadığı, özellikle akıllı telefonlar ve tabletler gibi mobil iletişim araçlarının WhatsApp, Facebook Messenger vb. mobil uygulamalarla sağlamış olduğu rahat erişim olanaklarıyla sosyal ağlara bağlanmak çok daha kolay hale gelmiştir. Sosyal ağlarda düğümleri oluşturan insanlar, bütünün, parçalarının toplamından daha büyük olduğunu göstermekte, grupların veya birbiriyle bağlantısı olmayan toplumların yapamayacağı şeyleri bir araya gelerek yapabilmektedirler.

Sosyal ağların, maliyetsiz veya maliyeti çok düşük olması, kullanım kolaylıkları ve sınırlama olmaksızın paylaşım sağlama özellikleri dolayısıyla, doğru ve zamanında kullanıldığında kişiler ve toplumlar üzerinde gücü ve etkisi çok yüksek seviyede, kontrolü ve engellenmesi çok zor olmaktadır. Bu tespiti dünyada en iyi destekleyen olay, 2010 ve 2011 yıllarında Tunus, Yemen, Mısır ve Libya’da yaşanan ve “Arap Baharı” olarak adlandırılan olaylardır. Bu süreçte, insanların ve toplumların çeşitli olaylarla zamanla biriken öfkelerinin bilişim teknolojileri ve sosyal ağlar yoluyla etkilenmesi ve yönlendirilmesi sonucunda gelişen isyan ve devrim hareketleri genelde başarıyla sonuçlanmıştır. Araştırmacı gazeteci ve yazar Banu Avar; ABD Dışişleri Bakanı Clinton’a atfen “Hedefimiz insanlara interneti değil, meydanları nasıl kullanacaklarını öğretmek!”, “Mısır’da Facebook ve Twitter an be an olayları izledi.”, “Protestoların bir sonraki adımları koordine edildi. Halk korku ve umutlarını bu yolla paylaştı…” tespitleri ile “Arap Baharı” olaylarının “Facebook Devrimi” olarak adlandırıldığına dair görüşleri bu sonucu doğrulamaktadır.

Toplumsal olaylarda etkisini gösteren ve olumlu sonuçlar alınmasını sağlayan sosyal ağlar, süreç içerisinde siyasi parti yöneticilerinin daha geniş kitlelere ulaşmak ve onları amaçları doğrultusunda

increase the interest and use by providing three-level accelerated process: ‘learning the prices, choosing the seller and completing the shopping in 30 to 90 seconds.’

Emerging as a result of social life and connections and impacting not just societies but the whole world, today, the social networks provide its users with opportunity to communicate with persons of similar interests. ‘Social Network,’ aka ‘Social Media,’ have gone well beyond the conventional media by providing two-way, simultaneous and unlimited sharing and communication environment and a free and authentic platform of discussion with the ease and speed of new generation internet technologies.

Unlike the connections within/between the groups created by certain people, the social networks such as Facebook, Twitter, YouTube, LinkedIn, Instagram, Google Plus, Windows Live, Tumblr, etc. are created by using various techniques and structures and the means and capabilities provided by technology and internet. The power and impact created by such social networks attracts the attention of countries and governments as well as institutions and organizations and it becomes an area of scientific studies and researches. Today, thanks to the ease of communication through mobile applications like WhatsApp, Facebook Messenger etc. provided by the mobile communication devices such as smart phones and tablet that people carry around all the time, it has become easier to connect to social networks. People show that the whole is greater than the sum of its parts by constituting the knots of the social networks and they can achieve the things that could not be achieved by separate groups or communities not connected to each other.

Being cost-free or very low costs, easy to use and allowing for unlimited sharing, social networks may have immense influence and impacts on the persons and societies when used timely and properly and it is very difficult to control and prevent such social networks. This fixation is best supported by the incidents called ‘Arab Spring’ in Tunisia, Yemen, Egypt and Libya in 2010 and 2011. During this process, revolt and revolution movements created by influencing and channelizing the anger of persons and societies accumulated over the course of time using information technologies and social media generally resulted in success. Researcher-Journalist Ms. Banu Avar quotes from Former Secretary of the State Clinton: ‘Our aim is not to teach people how to use internet but how to use the main squares of the cities,’ ‘Facebook and Twitter followed every moment of the incidents in Egypt,’ ‘The next step of the protests were coordinated. The public shared their fear and hopes through social media….’ These opinions that ‘Arab

yönlendirmek için kullandıkları vazgeçilmez araçlar olmuştur. Özellikle 2016 yılı İngiltere Brexit oylamalarında ve ABD Başkanlık seçimlerinde sosyal ağların gerçekleri yalan haberlerle çarpıtarak halkın yönlendirilmesi maksatlı kullanıldığı ve önemli sonuçlar alındığı iddia edilmiştir. Türkiye'de de bazı toplumsal olaylarda, 2013 yılında "Gezi Parkı Olayları"nda ve sonrasında yapılan seçimler döneminde sosyal ağlar yoğun olarak kullanılmış ve benzer süreçler yaşanmıştır. Özellikle Gezi olayları sürecinde, sosyal ağlarla halkın etkilenmesi ve yönlendirilmesi, getirilen yasakların ve engellemelerin birçok yöntemle aşılması, sosyal ağların engellenmesinin çok zor olduğunu kanıtlamıştır.

Ağ Destekli Yönetim ve Çalışma

Günümüzde kurum ve kuruluşlar tarafından büyük kitlelere sunulan kritik hizmet ve servislerin çoğu, bilişim sistemleri tarafından sağlanmakta ve/veya kontrol edilmektedir. Toplumun ve ekonominin ayrılmaz bileşenleri olan kritik altyapı bilişim sistemleri, gizlilik ve güvenlik gerekçeleriyle özel veya yerel alan ağlarına sahip olmakla birlikte, hizmet alanı genişliği ve maliyetler yanında özel sektör kuruluşlarının ve vatandaşların da bağlantıları dolayısıyla çoğu internete bağlıdır.

Bu kapsamda, kamuda yönetim ihtiyaçları dolayısıyla, örneğin her bakanlığın ve bağlı kurumlarının internetten yalıtılmış özel ağları bulunmakla birlikte, internet bağlantılı hizmet veren bilişim sistemleri de mevcuttur. İlgili bakanlıkların ve kurumların görev, sorumluluk ve yetkileri çerçevesinde, başta haberleşme ihtiyaçları olmak üzere eğitim, sağlık, ulaştırma, bankacılık, güvenlik vb. bütün alanlarda kendi bütçeleri ve olanaklarıyla tesis edilen, kâğıtsız haberleşme, bilgi üretimi, depolaması, iletişimi ve paylaşılmasını hedefleyen bu ağların ülke yönetimi ve hizmetlerin yürütülmesi için önemi tartışılmaz.

Kamu/özel iş alanları yönetimi ve çalışanları tarafından yoğun olarak kullanılan bilişim ağlarının en çok bilinenleri, devletle vatandaşların, kurum/kuruluş ve çalışanlarının elektronik bağlantılı olmasıyla oluşan, zaman, emek ve maddi tasarruf yapılmasını sağlayarak verimliliği ve etkinliği arttıran sistemler "e-Devlet" uygulamalarıdır. Nüfus, eğitim, sağlık, maaş, emeklilik, tapu, ruhsat, vergi vb. hizmet alanlarında vatandaşların da içerisinde olduğu ve yaygın kullandığı ağların önemi her geçen gün artmaktadır. Devlet bütün vatandaşlarının, kurum ve kuruluşlarının durumlarını ağlar vasıtasıyla takip edebilirken, vatandaşlar da kendileriyle ilgili her türlü bilgi ve belgeye ağlar üzerinden ulaşabilmekte ve kayıtları kolaylıkla sorgulayarak

Spring' is called 'Facebook Revolution' also confirms this fixation.

Having created a huge impact on social movements and yielding positive results, social networks have become indispensable instruments used by political party managers to access to masses and lead them in line with their objectives. It was claimed that social networks were used for the purposes of manipulating the public by distorting the fact with fabricated news during the Brexit voting and USA Presidential elections and achieving very significant results. Social networks were widely used and similar processes were experienced in some public movements in Turkey, for example the 'Gezi Park Protests' and the elections in the aftermath of these protests in 2013. The fact that public was influenced and led by using social networks and the prohibitions and bans were defeated by using various methods proved that it is very difficult to prevent the social networks.

Network Enabled Management and Working

Most of the critical services delivered to large masses by the institutions and organizations today are provided and/or controlled by information technologies systems. Critical infrastructure informatics systems, which are integral components of society and economy, have private or local area networks for purposes of confidentiality or safety but most of them are connected to internet due to wide range of services and costs as well as the connections of private sector organizations and citizens.

Although each ministry and affiliated public institutions have private networks isolated from the internet, the public sector also has information technologies system serving through internet connections for the purposes of administrative needs. These networks are established by the relevant ministries and institutions with their own budgets and means and in line with their duties, responsibilities and authorities for the purposes of communication, education, health, transportation, banking, security etc. and they aim to facilitate paperless communication, creating, storing and sharing of information. These networks are of crucial importance for administration of the state and the delivery of services.

The most widely known information technologies network used by the managers and personnel of public/private institutions and organizations is 'e-Devlet' application which provides electronic connection between the government bodies and citizens, institutions / organizations and personnel and increases efficiency and effectiveness by saving time, labor and money.

işlem yapabilmektedir. Çoğu alanda, uzaktan erişim sağlanarak sesli, görüntülü, gerçek zamanlı bilgiler ve hizmetler alınıp verilebilmekte, karşılıklı iletişimde ve paylaşımda bulunulabilmektedir.

Güvenlik güçleri, Polis Bilgi Ağı (POLNET) ve Jandarma Entegre Muhabere ve Bilgi Sistemi (JEMUS) gibi, ilgili ağlara bağlanarak bilişim sistemleri üzerinden Genel Bilgi Taraması (GBT) sorgulaması yapabilmekte, 81 ilde kurulan coğrafi bilgi yönetim sistemleri ve ağlarıyla bağlantılı kameralı sistemlerle plaka ve yüz tanıma gibi yeteneklerle destekli olarak suç ve suçluyla mücadele edebilmektedir. Ulusal Yargı Ağı Projesi (UYAP) ile adli işlemler yürütülürken, Tapu Kadastro Bilgi Sistemi (TAKBİS) ağı ile tapu kayıtlarının ve taşınmaz malların etkin biçimde takip ve kontrolü yapılabilmekte, Seçim Bilişim Sistemi (SEÇSİS) Ağı ile ülke çapında seçimler kısa sürede tamamlanabilmektedir. Ağların devlet yönetiminde öneminin anlaşılması, kullanımının yaygınlaşması ve yoğunluğunun artması yanında güvenlik boyutu da her geçen gün artmaktadır. Bu kapsamda, Başbakanlık tarafından 2012 yılında yayımlanan genelgeyle Kamu Sanal Ağının (KamuNet) kurulmasına karar verilmiştir. Ulusal siber güvenliğin sağlanması adına önem verilen bu projenin en kısa süre içerisinde tamamlanması amacıyla çalışmalara devam edilmektedir.

Çin'in Vuhan şehrinde 12 Aralık 2019'da ortaya çıkan, çok hızlı bir küresel yayılım göstererek bütün dünyayı etkileyen ve 11 Mart 2020'de Türkiye'de görülen yeni tip koronavirüs (COVID-19) salgın hastalığıyla mücadele kapsamında, başta sokağa çıkma kısıtlamaları olmak üzere bununla bağlantılı eğitimden sağlığa, ekonomiden ulaşıma ve dolayısıyla çalışma hayatına yönelik kısıtlamalar sürecinde özellikle internet kullanımı çok artmış, bilgi ve iletişim alanına yönelik pek çok yeni ihtiyaç ortaya çıkmış, geliştirilen yeni bilişim teknolojileri ve sistemleri kullanılmaya başlanmıştır. Bu çerçevede özellikle uzaktan eğitim ve çalışma, görüntülü görüşme ve toplantı vb. sistem ve yazılımları ile sayısal elektronik ortamda yapılan e-devlet, e-ticaret, e-bankacılık gibi ağ destekli işlemler yaygınlaşarak çok daha yoğun kullanılır olmuştur. Artan bilişim sistemleri ve ağları ile ilgili ihtiyaçlar yanında artan siber saldırı ve olaylar nedeniyle şüphesiz siber güvenlik ihtiyaçları da aynı şekilde artmıştır.

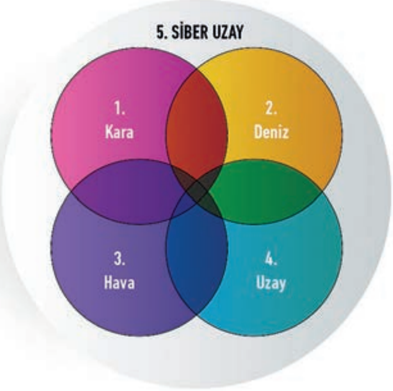
Ağ Destekli Yetenek ve Askeri Siber Güç

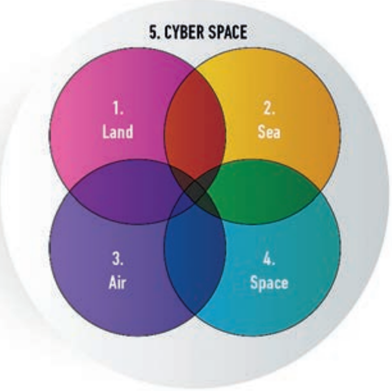
İnsanlık için tarihin başlangıcından bugüne toplumlar ve devletler arasında savaşların yaşandığı, başlangıçta kılıç, mızrak ve ok gibi

These networks are widely used by the citizens in the fields of civil registration, education, salaries, retirement, title deed registry, certifications, taxation etc. and they are becoming more important day by day. The state can monitor the conditions and situations of all its citizens, institutions and organization through the networks whereas citizens can access all information and documents related to them and query the administrative registries and carry out their proceedings. Remote access can be provided in many fields and information and services can be received and delivered in real time audio and video environment and mutual communication and sharing can be conducted.

Law enforcement agencies can conduct General Information System Scans (GBT) by connecting to relevant networks such as Police Information Network (POLNET) and Gendarmerie Integrated Communication and Information System (JEMUS). Geographical information management systems and networks established in 81 provinces are used for combating crime and criminals by means of vehicle plate and face recognition through camera systems. National Judiciary Network Project (UYAP) is used for judicial proceedings whereas Title Deed Register Information System (TAKBIS) network is used for effective monitoring and control of title deed registries and immovable properties and Election Informatics System (SECSIS) is used to complete elections in a short period of time all across the country. With the recognition of the importance of networks in state administration and the increase of their use, the security aspects of these networks are becoming more and more important. In this regard, the Circular issued by the Prime Ministry in 2012 ordered to establish Public Virtual Network (KamuNet). The activities continue to complete this project in the shortest time possible as it is very important for ensuring national cyber security.

Within the scope of combating new type coronavirus (COVID-19) pandemic which broke out in Wuhan City of China on 12 December 2019 and, spreading very quickly around the world, diagnosed for the first time in Turkey on 11 March 2020, the use of internet has increased significantly due to the containment measures such as lockdowns and curfews and many other restrictions in the fields of education, health, economics, transportation and business life. Many new needs have emerged in the fields of information and communication and people started to use newly developed information technologies and systems. In this scope, such systems and software as remote education and work, video calls and meetings etc. and network enabled services such as e-state, e-trade, e-banking have become more widespread and used more intensively in this period. Besides the increased





silahlardan günümüzün ordularında etkisi çok daha yüksek silahların kullanılmasına gelindiği, süreç içerisinde başta iletişim olmak üzere teknolojilerin çoğunun piyasaya sürülmeden önce ordular tarafından kullanıldığı ve geliştirildiği, daha sonra sivil uygulamalarda kullanılmaya başlandığı bilinmektedir.

İnsanoğlunun varoluşundan başlayarak zaman içerisinde kara, deniz, hava ve uzay gibi kendine has özellikleri ve gereklilikleri bulunan savaş alanlarına, 21. yüzyıla gelindiğinde diğer alanları da içine alan beşinci savaş alanı olarak "siber uzay"ın eklenmesiyle, insanlık için en önemli varlık olan bilginin, savaş maksatlı ağlarla desteklenen bilişim sistemlerinin sağladığı imkânlarla işlenmesinde, iletiminde, korunmasında ve kullanılmasında sağlanan etkinlik her geçen gün daha da artmış ve artmaya da devam etmektedir.

Günlük yaşamda ve yönetimde, bilişim sistemlerinin kullanılmasıyla kendini gösteren ağların gücü, ülkelerin silahlı kuvvetleri tarafından, askeri alanda ve günümüz savaşlarında askeri etkinin ve görev etkinliğinin artırılması amacıyla, "Ağ Destekli" veya "Ağ Merkezli" harekât ve savaşlar şeklinde isimlendirilerek kullanılmaya başlanmıştır. Bu kapsamda, endüstriyel çağdan bilgi çağına geçerken eskinin tersine, sivil uygulamalar da kullanılarak geliştirilen bilişim teknolojilerinin ve kazanılan deneyimlerin, ordular tarafından harekât alanlarında kullanılarak, siber güçle askeri güç ve etkinliğin artırılmasına çalışılmaya başlanmıştır. Ağ Destekli/Merkezli harekât ve savaş gelişmekte olan bir kuram olmakla birlikte silahlı kuvvetlerin en üst düzeyde bilgi çağına cevabı olarak kabul edilmektedir.

Ağ Destekli Yetenek ile Ağ Merkezli Harekât ve Savaş

İlk olarak ABD Silahlı Kuvvetlerinde, "Ağ Merkezli Harekât (AMH)" olarak tanımlanan ve savaşın geleceğine yönelik olarak bilgi üstünlüğünün önemini vurgulamak ve genişletmek maksadıyla ortaya konulan bu kavram, daha sonra teknolojik gelişmeler ve ihtiyaçlar doğrultusunda, NATO ve

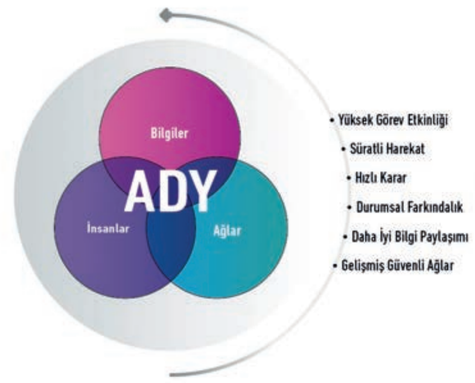
information technologies systems and networks related needs, cyber security needs have also increased due to heightened rates of cyber-attacks and incidents.

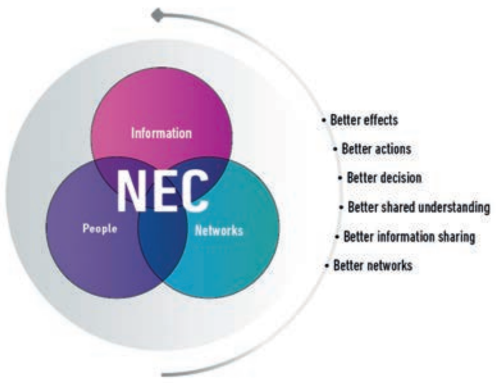
Network Enabled Capabilities and Military Cyber Power

It is known that wars have been fought between the societies and states since the dawn of the human history. Such weapons as bows, spears and swords were used at the beginning of warfare and today the armies use weapons with massive impacts. Most of the technologies, especially the communication technologies, have been used and developed by the armies before they were commercialized to the markets and, later on, they were used for civil applications.

The areas of warfare throughout human history have traditionally been land, naval, air and space each having specific characteristics and requirements and 'cyber space' has been added as fifth warfare area including other areas in the 21st century. Information has been one of the most valuable assets for mankind and today information is processed, transmitted, protected and used effectively with the means of information technologies systems supported by warfare-purposed networks.

The power of networks, after becoming visible with the use of information technologies systems in daily lives and administration, has started to be used by the military forces of the countries for the purposes of increasing military impacts and functional effectiveness in the military area and in today's warfare being named as 'Network Enabled' or 'Network Centric' operations and warfare. In this scope, in transition from industrial age to information age and unlike the former practices, information technologies and experiences developed using civil technologies have started to be used by the armies in the operation fields to increase military power and effectiveness through cyber power. Although Network Enabled/Centric operation and warfare is still a developing concept, it is accepted as the highest-level response of the military forces to the information age.





bazı Avrupa ülkeleri tarafından "Ağ Destekli Yetenek (ADY)" olarak isimlendirilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.

Harekâtın ağ destekli olarak icrasının özünde, savaş alanındaki unsurları bilişim ağları ile birbirine etkili şekilde bağlayarak bilgi üstünlüğünü savaş gücüne dönüştürme düşüncesi yer almaktadır. ADY bu düşüncenin gerçeklenebilmesi için birbiriyle örtüşen ve birbirine bağımlı İnsanlar, Bilgi ve Ağlar gibi üç ana boyuttan oluşmaktadır. Bu oluşumla, doğru kaynaklardan, doğru kişi veya kişilere, doğru zamanda ve yerde, doğru biçimde, doğru bilgilerin kesintisiz aktarılması, işlenmesi, güvenli dağıtımı ve paylaşımı, zamanında durumsal farkındalık ile süratli karar ve harekât ile görev etkinliğinin artırılması amaçlanmaktadır.

Günümüzün ve geleceğin savaş ortamını şekillendiren sistem ve yeteneklerden birisi olan ADY;"Harekât alanındaki durumun müştereken farkında olunması, komuta hızının artırılması, harekât hızının yükseltilmesi, vurucu gücün daha da etkinleştirilmesi, kalıcılığın güçlendirilmesi ve muharebe ortamına kendiliğinden uyumun tesis edilmesi maksadıyla, algılayıcıların, karar vericilerin ve silah sistemi kullanıcılarının birbirleriyle ağ ortamında irtibatının sağlanarak, doğru ve hızlı yapılacak değerlendirmeler sonucunda seçilen hareket biçimleri ile muharebe gücünün etkinliğinin artırılmasını sağlayan bilgi üstünlüğüne dayalı harekât yeteneği" şeklinde tanımlanmaktadır.

Bu yaklaşımla, harekât alanında tüm olanak ve yeteneklerin ağ ortamında birlikte kullanılabilmesi amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda, ortak bilinci, artırılmış komuta kontrol (K2) süratini, daha yüksek harekât hızını, daha fazla yok ediciliği, daha fazla kalıcılığı ve muharebe ortamına kendiliğinden uyumu başarmak için; muharebelerin üç temel unsuru olan duyargaları, karar vericileri ve silahları ağ ortamında birbirine bağlayarak, daha üstün muharebe gücü sağlayan bilgi üstünlüğüne dayalı bir harekâtın icrası hedeflenmektedir. Teknolojinin ve ağların sağladığı olanaklarla, keşif, gözetleme ve istihbarat sistemleri ile muharebe

Network Enabled Capabilities and Network Centric Operation and Warfare

This concept, first defined by the USA Armed Forces as 'Network Centric Operation (NCO)'and used to emphasize and elaborate the importance of information superiority with respect to future of warfare, was later on named and used as 'Network Enabled Capability (NEC)' by NATO and some European countries.

At the heart of network enabled execution of operation lies the idea to transform information superiority into a military force by effectively connecting the components in the battlefield using information technologies networks. NEC consists of three main aspects, i.e. Human, Information and Networks, which are all overlapping and interconnected to achieve this objective. This formation aims to ensure uninterrupted transmission of right information from right resources to right person or persons at the right time and place and in a right manner as well as secure processing, distribution and sharing of such information and to increase operational effectiveness with swift decision and action through timely situational awareness.

Being one of the systems and capabilities that shape the warfare of today and future, NEC is defined as 'an operational concept based on information superiority that enables the combat power to be increased with operational decisions made through right and swift assessments by connecting the network infrastructures of the sensors, decision-makers and weapon system users in order to have joint awareness of the situation in the operation field, increase the speed of command, increase the swiftness of operation, amplify the effectiveness the striking force, strengthen the persistence and ensure self-adaptation to battle field.'

This approach aims to use all means and capabilities on the battlefield simultaneously in the network environment. In this regard, with a view to ensuring joint understanding, increased command control

alanındaki her unsur yakından izlenebilmekte, hedef sistemler/birliklerle ilgili elde edilen bilgiler tespit/teşhis edilerek, gerçeğe yakın zamanlı olarak taktik resim oluşturulabilmekte, emirler süratle hazırlanabilmekte, karar vericiler, algılayıcılar ve silah sistemleri arasında eş zamanlı kontrol ve bilgi paylaşımı süratle sağlanabilmekte, ateş destek sistemleri ve manevra unsurları gelişen duruma süratle tepki gösterilebilmektedir.

ADY, NATO'nun stratejik komutanlıkları tarafından NATO'yu bilgi çağı askerî yapılanmasına dönüştürmek amacıyla kabul ettiği en üst yeteneklerden birisi kabul edilerek tüm seviyelerdeki sivil ve askerî makamlara; daha açık ve zamanında durumsal farkındalık, gelişmiş verimlilik, ülkeler arasında karşılıklı çalışabilirlikte ciddi artış, gelişmiş ve güvenli bilgi paylaşımı, daha kaliteli bilgi ve daha hızlı karar verme ile komuta hızı faydalarının sağlanması ve artırılması düşünülmüştür. Bu kapsamda 2002 yılında Prag'da yapılan NATO zirvesinden itibaren, NATO bilgi çağı prensiplerine dayalı olarak askerî dönüşümün son derece önemli olduğunun farkına varılarak NATO ADY çalışmalarına ağırlık verilmeye başlanmıştır. Eylül 2003'de, Türkiye'nin de katıldığı on iki ülke tarafından "Değerlendirme Çalışması" başlatılmasına karar verilmiş, NATO ADY'nin 2020'ye kadar gerçekleştirilmesi için bir Proje Ekibi oluşturulmuştur.

ABD Silahlı Kuvvetleri ve müttefiklerince 1991'de 1.Körfez Savaşı ile 1995'te Bosna'da icra edilen harekâttan alınan derslerle geliştirilerek, takip eden süreçte 1999'da Kosova harekâtı ile 2001'de Afganistan ve 2002'de 2.Körfez Savaşında uygulanarak denemeleri yapılan ADY teknik ve yöntemleri başarılı sonuçlar sağlamıştır. Özellikle 2001'den itibaren icra edilen Afganistan harekâtı için 2010'da ulusal ve NATO ağlarından oluşturulan "Afgan Görev Ağı"nın; harekâta katılan koalisyon güçleri arasında, gizlilik dereceli müşterek bağlantı sağlaması, görev türlerine göre tek tek veya toplu olarak bilgi paylaşımına izin vermesi, bu işlevin başarıyla yerine getirilmesi ve gelecekte benzer uygulamalara da dayanak olması açılarından Ağ Destekli Yetenek ve Harekâtın (ADH) en bilinçli ve kullanışlı bir uygulaması olduğu görülmektedir.

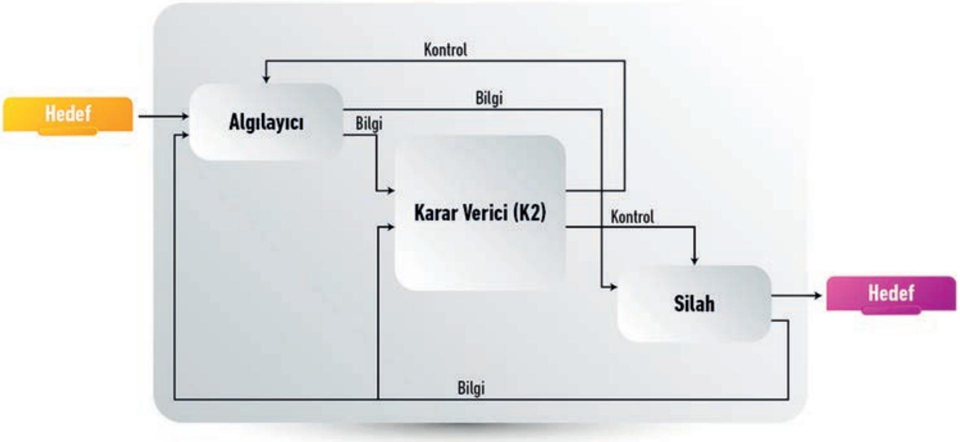
TSK, özellikle Entegre Muhabere Sistemi (TAFICS) projesinin; 1996 yılından başlayarak, ülke çapında döşenen fiber kablo ağları, kurulan radyo-link istasyonları ve uydularla da desteklenerek oluşturulan düğüm istasyonlarıyla tesisi sonrasında ADH kapsamında önemli bir yeteneğe kavuşmuştur. TSK genelinde "TSK-Ağı" adı altında bir ağ sistemi kullanılmaktadır. Birlik, karargâh ve kurumlar işletilen yerel alan ağları ile

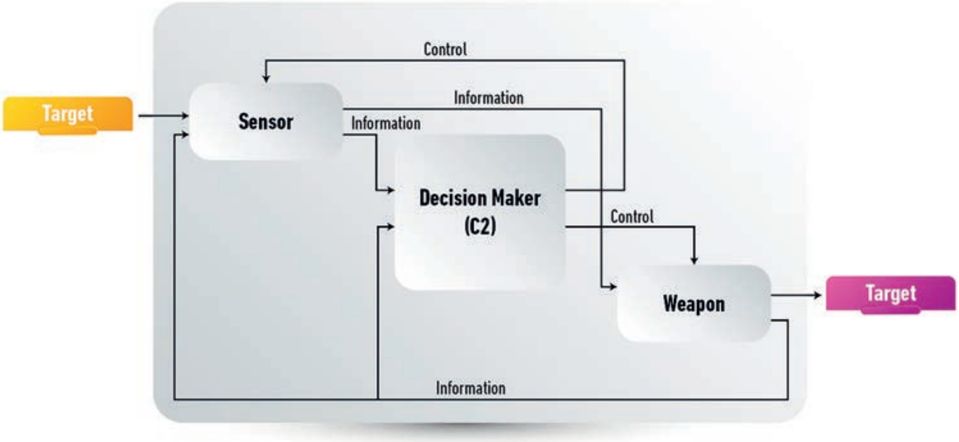
(K2) speed, higher operational speed, increased destructiveness, longer persistence and self-adaptation to battlefield, the three components of war, i.e. sensors, decision-makers and weapons, are connected to each other in a network environment and it aims to execute an operation based on information superiority which ensures superior combat power.

Using the technological and network means, each and every element on the battlefield can be monitored closely using reconnaissance, surveillance and intelligence systems and real-like tactical pictures can be drawn detecting / identifying information obtained about the target systems / units, orders can be given quickly and simultaneous control and information sharing can be ensured swiftly between decision-makers, sensors and weapon systems, and fire support systems and maneuver components can swiftly react to the changing conditions.

NEC is accepted by the strategic commands of NATO as one of the highest-level capabilities to transform NATO into military organization of information age. This concept aims to provide all civil and military authorities with more clear and timely situational awareness, increased efficiency, significant increase in interoperability between the countries, advanced and secure information sharing and, thereby, ensuring and increasing swift command benefits. Within this scope, beginning with the NATO summit held in Prague in 2002, NATO has recognized the importance of military transformation based on the principles of information age and started to attach greater importance to NEC efforts. In 2003, it was decided that an 'Assessment Study' be conducted with the participation of twelve countries including Turkey and a Project Team was established to achieve NATO NEC by 2020.

US Armed Forces and its allies developed NEC techniques and methods based on the lessons learned from 1st Gulf War in 1991 and operation executed in Bosnia in 1995 and these techniques and methods yielded successful results during their implementation in Kosovo Operation in 1999, Afghanistan War in 2001 and 2nd Gulf War in 2002. Especially for the Afghanistan operation executed beginning from 2001, 'Afghanistan Mission Network' was established within national networks and NATO networks. Afghanistan Mission Network seems to be the most informed and functional application of Network Enabled Capability (NEC) providing a classified common network between the coalition forces participating in the operation, allowing to sharing of information one-to-one or collectively depending on task types, fulfilling all these functions successfully and serving basis for similar practices in future.





birbirine bağlanarak, etkin, süratli ve emniyetli hizmet sağlayan geniş bir ağ sistemi tesis edilmiş durumdadır. Bağlantılar TAFICS altyapısı olmayan durumlarda kiralık devreler üzerinden bağlantı sağlanmakta, bunların mümkün olmadığı durumlarda ve ileri hatlarda Taktik Saha Muhabere Sistemleri (TASMUS) kullanılmaktadır. Ayrıca Hava Kuvvetleri Bilgi Sistemi (HvBS) ve Deniz Kuvvetlerinin Ağ Destekli Veri Entegre Savaş Yönetim Sistemi (ADVENT) dünya çapında önemli yerli ve milli ADY/AMH sistemleridir.

ADY/AMH teknik ve yöntemlerinin TSK tarafından gerek yurt içinde iç güvenlik harekât ve operasyonlarında, gerekse sınır ötesi harekâtlarda başarıyla ve etkinlikle uygulandığı görülmektedir. TSK’nın özellikle, 20 Ocak 2018 tarihinde, Suriye kuzeyinde Afrin'deki terörist unsurlara yönelik başlattığı Zeytin Dalı Harekâtı'nda ADY/AMH uygulamalarından bazıları televizyon kanallarında ve internet ortamında da paylaşılmıştır. Harekât bölgesindeki özel istihbarat ve harekât unsurları ile İnsansız Hava Araçları tarafından tespit edilen hedeflerle ilgili bilgiler, ağlar üzerinden anında değerlendirmeyle harekât merkezlerine aktarılarak hedefler takibe alınmış, serbest hareket etmeleri ve eylem kabiliyetleri kısıtlanmış, ateş destek unsurlarıyla veya savaş uçakları ile imhaları

Beginning from 1996 with the implementation of Integrated Communication Systems (TAFICS) project, fiber optic cables have been laid and radio-link stations and satellite-supported node stations have been established and, thus, Turkish Armed Forces have gained a crucial capability within the scope NEC. A network system called ‘TAF Network’ is used all across Turkish Armed Forces. A broad network system has been established providing effective, swift and secure services by connecting military units, headquarters and institutions using local area networks. Connections are provided through borrowed circuits in cases where there is no TAFICS infrastructure and, in cases where this is not possible or in the case of front-line units, Tactical Are Communication Systems (TASMUS) are used. Besides, Air Forces Information System (HvBS) and Network Enabled Data Integrated Combat Management System (ADVENT) of Naval Forces are domestic and national NEC/NCO systems that have gained global significance and recognition.

It is seen that NEC/NCO techniques and methods are used effectively and successfully by TAF both for domestic security missions and operations and cross-border operations. Some of the NEC/NCO applications of TAF during Olive Branch Operation started on 20 January 2020 against the terrorist elements in Afrin region of Northern Syria were shared on television broadcasts and in internet environment. Targets were

sağlanmış veya manevra unsurlarının operasyonları sonucu tesirsiz hale getirilmişlerdir. Bu faaliyetlerin etkinlikle icrası ve başarıyla sonuçlandırılmasında, TSK'nın kazandığı ve etkin şekilde uyguladığı, komuta, kontrol, muhabere, bilgisayar, istihbarat, gözetleme ve keşif (K3MBİG, C4ISR) birlik ve unsurlarının uydular, insanlı/insansız hava araçları, sivil ve askeri muhabere elektronik ve bilgi sistemleri ile bölgeye yönelik kurulan ağlarla sağladığı ADY/AMH imkân ve kabiliyetlerinin katkısı çok büyük olmuştur.

Teknolojinin ve ağların, silah sistemleriyle birlikte kullanılması ve sonuçlarının bazı örneklerinin yazılı ve görsel medya ortamlarında ayrıntılı olarak duyurulmasının hedef unsurlar üzerinde meydana getirdiği caydırıcılık etkisi, harekâtın hızını ve dolayısıyla başarısını önemli ölçüde artırmıştır. Bu harekâtta diğer bir önemli durum ise; en uç noktadaki faaliyetler teknolojinin ve ağların sağladığı olanaklarla, Ankara'da Genelkurmay Başkanlığı Komuta ve Harekât Merkezi'ndeki sayısal ortamlardan gerçeğe yakın zamanlı olarak izlenerek yönetilebilmiş, TSK'nın saygınlığı, etkinliği ve caydırıcılığı daha da artırılmıştır.

Sonuç ve Değerlendirme

İnsanlık tarihinin başlangıcından günümüze, başta haberleşme gereksinimleri olmak üzere çeşitli şekillerdeki bilginin üretme, paylaşma, aktarma, bütünleme, geliştirme, depolama, vb. çok çeşitli maksatlarla, bir kısmı doğadaki ağlardan da esinlenerek oluşturulan ağların çeşitlenerek ve geliştirilerek yaygınlaşması devam etmektedir. Bütün dünyamızı örümcek ağı gibi sararak adeta avucumuzun içine sığdıran ağların sağladığı kazanımlarla insanların yaşamı ve yönetimleri daha da kolaylaşırken, küreselleşen ağların etkisiyle yeni fırsatlar ve güç oluşumları ile ortaya çıkan çeşitli risk ve tehditlere karşı da tedbirlerin alınması gereksinimi ortaya çıkmıştır.

Ülkeler ve yönetimleri, insanlarının yaşamlarını kolaylaştırırken, ülkelerinin güvenliğini düşünmek, güçlerini artırmak ve tehditlere karşı caydırıcılık da sağlayarak kalıcılıklarını sağlamak zorundadır. Bu kapsamda, ulusal güvenlik stratejileri doğrultusunda ulusal güçlerini kullanırken, bu güçler içerisinde siber güçlerini ve siber güçleri içerisinde her türlü bilişim ağlarının gücünü de dikkate alarak geleceğe yönelik gerekli planlamaları yapmaları ve kararlılıkla uygulamaya koymaları yaşamsal önem taşımaktadır. Çünkü günümüzde siber güç dâhil diğer güçlerin de etkinlikle kullanılması bilişim ağlarına bağlı kalmakta, özellikle bilişim teknolojileri ve ağların gelişimi de neredeyse ışık hızında olmaktadır.

detected and identified by special intelligence and operation units and Unmanned Aerial Vehicles in the operation areas. Such information was transmitted through the networks to the operation centers for instant assessment and targets were monitored and their free movement and maneuver capabilities were restricted and destroyed by fire support units or fighter jets or they were eliminated by maneuver units' operations. A huge contribution was made to the success of the operation by the NEC/NCO capabilities and means acquired and successfully implemented by TAF's command, control, communication, computer, intelligence, surveillance and reconnaissance units (K3MBİG, C4ISR) and elements using satellites, manned/unmanned aerial vehicles, civil and military communication electronic and information systems and the networks established for the region.

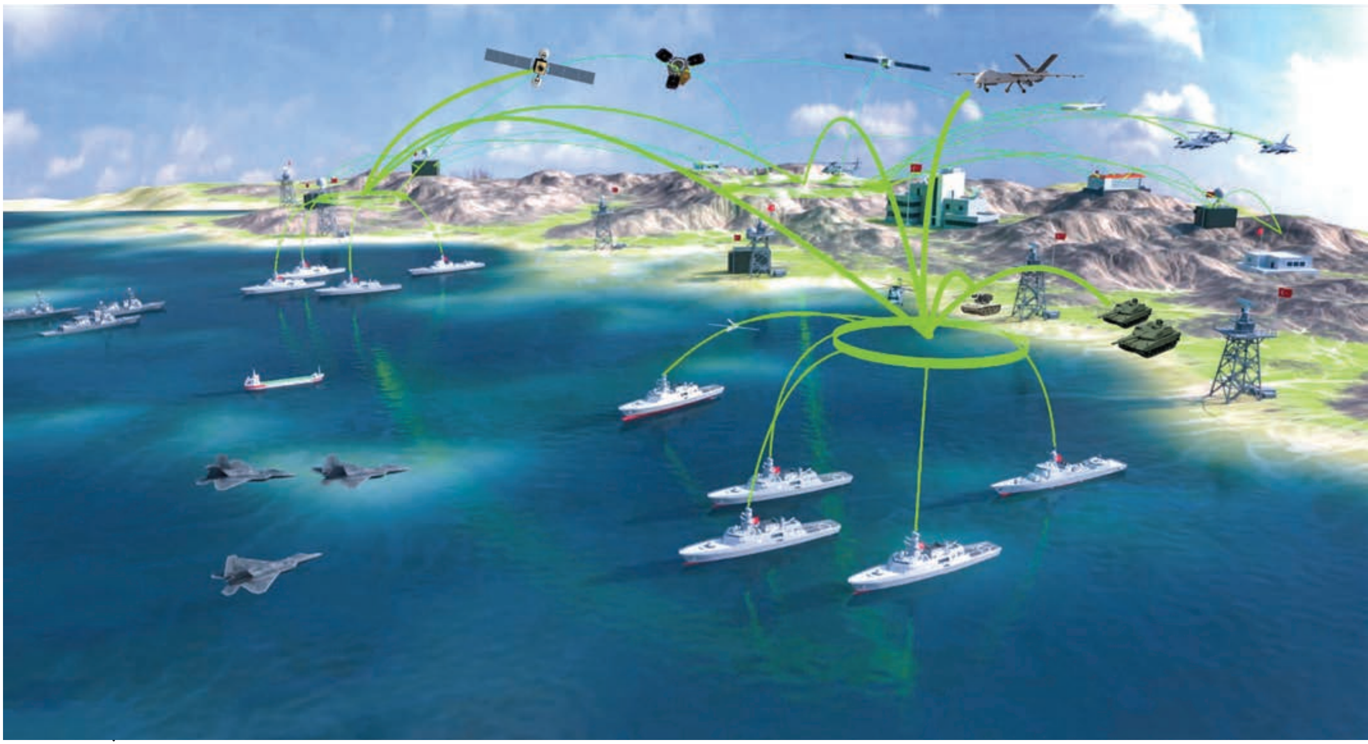
The fact that technology and networks were used coupled with weapon systems and some examples of the results were announced in details in printed and visual media channels created a deterring factor on the target elements and such deterring effect has significantly increased the speed and success of the operation. Another important feature of this operation is that the activities at the frontline could be monitored and managed in real-time conditions in digital environment at the Command and Operation Center of the General Staff in Ankara thanks to the means provided by technology and networks. This has further increased the prestige, effectiveness and deterrence of Turkish Armed Forces.

Conclusion and Evaluation

All throughout human history, the networks have been diversified and improved, some by inspiration from the networks in nature, for the purposes of creating, sharing, transmitting, integrating, developing, storing etc. the information for different uses especially for the communication needs.

Thanks to the means and opportunities provided by networks that have wrapped our world like a spider web and fitted it into our palms, the life of people and the management of life have become easier. On the other hand, there is emerging need to take measures against new risks and threats posed by new opportunities and power groups rising with the globalizing networks.

The states and their governments, while easing the lives of their citizens, must also consider their countries' security and strengthen their powers and ensure deterrence against threats. In this regard, while executing national powers based on national security strategies it is crucial that they make their plans for future and implement such plans resolutely taking into account the power of all types of information



Geçmişten günümüze bakarak geleceğe yönelik basit bir değerlendirmede bulunulacak olursa, özellikle bilişim ağları ve kullanımı açısından durum daha da karmaşıklığa doğru gitmektedir. Artık günümüzde bile yaşanmaya başlanan, modern anakentlerde yaşayanların işe sürücüsüz otomobilleriyle gidebildikleri, toplantılara üç boyutlu görüntüleriyle (hologramlarıyla) katılabildikleri ve ev işlerini robotlara yaptırdıkları, bir çiftçinin ya da balıkçının akıllı telefonunu kullanarak pazarda neye gereksinim olduğunu gördüğü ve satışları ona göre koordine ettiği bir ortamda, geleceğe yönelik bir sanal dünyada ağların tesisinin ve kullanımının sağlayacaklarının hayalde canlandırılması bile zorlaşmaktadır.

Teknolojinin daha da gelişmesiyle gelecekte bilişim ağlarıyla yaşam ve yönetim daha da kolaylaşacak, yönetimler vatandaşlarına daha geniş ve kolay hizmetler sunabilecektir. Bilişim ağlarının desteğiyle akıllı evlerden akıllı ve güvenli şehirlere, çoğu hayalden gerçeğe dönüşen ortamlarda yaşanmaya başlanacaktır. Bunun yanında yönetimler zaman ve konum kısıtlamasız vatandaşlarını daha da etkin bilgilendirecek, yönlendirecek, kontrol edebilecek ve yönetebilecektir. Ancak yönetimler için yeni ve daha zor sorunların da ortaya çıkması söz konusudur. Çünkü vatandaşlar ve şüphesiz terör grupları da ağların sağlayacağı olanaklarla bireysel veya toplumsal olarak bir araya gelerek daha da güçlenecekler ve yönetimlere başka sorun alanları doğabilecektir. Diğer taraftan, yakın gelecekte çeşitlenerek yaygınlaşacak bilişim ağları kullanılarak

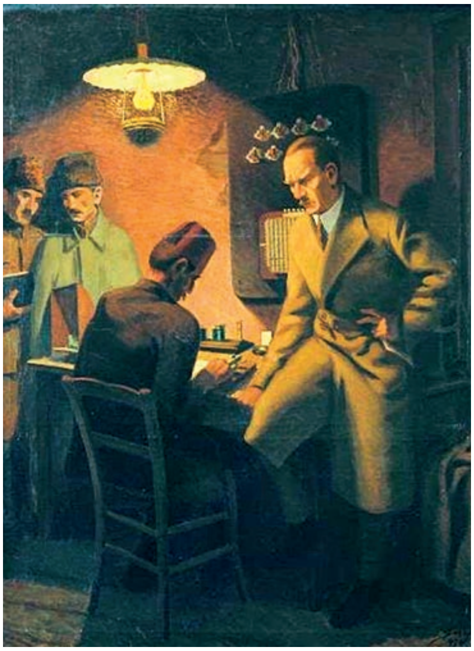
technologies networks as a part of their cyber powers. Because, the effective use of all powers including cyber power depends on the information technologies networks today and the development of information technologies and networks happens almost at speed of light.

If we may make a simple overview of the history until today, the information technologies networks and their use have become more and more complicated. Today we already experience that the dwellers of modern metropolitan cities commute to work with driverless vehicles, participate in meetings with their three dimensional images (holograms), have their domestic works performed by robots and a farmer or fisher can follow up what is needed in the market using his smart phone and coordinate his sells accordingly. It is difficult even to imagine the benefits of establishing and using networks in a virtual world of future.

With the advancement of technology, information technologies networks will make life and management easier and governments will be able to provide their citizens broader services easily in the future. With the support of information technologies networks, people will start to live in environments that were once a dream like smart houses and smart and safe cities, Besides, governments will be able to inform, guide, control and manage their citizens more effectively without limitations of time and space. However, new and more challenging problems may arise for the governments. Because, citizens and the terrorist groups will come together

bilgiye ve bilişim sistemlerine yönelik daha önce yaşanmayan kötü niyetli hareketler ve saldırılar daha da çeşitlenerek ve şiddetlenerek yaşanır olacaktır. Bu kapsamda geçmişte ve günümüzde bilişim ağları kullanılarak yaşanan siber saldırılar ve olaylarla birlikte, özellikle Ortadoğu bölgesinde yaşanan "Arap Baharı" ve Türkiye'de yaşanan "Gezi olayları", öncesi ve sonrasıyla sosyal ağların etkisiyle yönlendirilen halk hareketleri açılarından çok iyi incelenmeli, dersler çıkarılarak ve tedbirler geliştirilmelidir.

Anadolu'da Mustafa Kemal Paşa'nın önderliğinde başlayan Türk Kurtuluş Savaşı sırasında, telgraf hatlarının bir ucunda Mustafa Kemal, diğer ucunda Ordu Komutanları ve Mülki İdare Amirleri, Mustafa Kemal Paşa'nın emirleri doğrultusunda tüm ulusu Milli Mücadele için teşkilatlandırmıştır. Mustafa Kemal Paşa Anadolu'nun nabzını telgraf hatlarıyla dinlemiş ve Türk Ulusunun içindeki İstiklal aşkıyla Ulusunu zafere götürmüştür. Gazi Mustafa Kemal ATATÜRK savaştan sonra yabancı bir muhabirin "Zaferi nasıl kazandınız?" sorusuna "Telgraf telleriyle" diyerek cevap vermiştir. Gerçekten de bazı tarihçiler Türk Kurtuluş Savaşına "Telgraflar Savaşı" adını vermektedir. O günün "Telgraf Telleri" veya "Telgraf Ağları" günümüzde "Bilişim Ağları" ve icra edilen harekâtın/savaşın adı da "Ağ Destekli Harekât/Ağ Merkezli Savaş"tır. Bu kapsamda gerek hayatın her alanında ve siber ortamda yaşanacak siber savaşlarda gerekse geleneksel askeri güçlerin diğer harekât alanlarında icra edilecek savaşlarda ADY/AMH gibi yeni ve daha etkili teknik ve yöntemlerin kullanımının söz konusu olacağı bilinmelidir.



Bilgi ve iletişim sistemlerinin kullanıcılarıyla birlikte sağladığı siber güç ve bu güç içerisinde mevcut durumdaki ağların sağladığı ve gelecekte daha da artarak sağlaması olası olunan büyük gücü düşünerek, öncelikle bu gücü geliştirmek ve caydırıcılık da sağlayacak şekilde etkin kullanmak için bütüncül bir yaklaşım içerisinde stratejiler hazırlamak ve bu stratejiler doğrultusunda oluşturulacak politikaları da kararlılıkla uygulamak gerekir. Bu süreç

individually and collectively and get stronger using the means of networks and, thus, new problematic areas will emerge for the governments. On the other hand, using the information technologies networks which will diversify and become more widespread in near future, unprecedented malicious actions and attacks will be organized on the information and informatics systems with more diversity and intensity. In this regard, the cyber-attacks and incidents using information technologies networks in past and today, especially the 'Arab Spring' in the Middle East region and 'Gezi Protests' in Turkey, must be analyzed carefully to draw lessons and develop measures from the perspective of mass movements lead and guided by social networks.

During the Turkish Liberation War in Anatolia lead by Mustafa Kemal Pasha, Mustafa Kemal was on one end of the telegraph cables and Commanders of the Army and Governors of the Provinces were on the other end of lines and, thus, they organized the whole nation for a national liberation war. Mustafa Kemal Pasha listened to the pulses of Anatolia through cable lines and led the Turkish Nation to victory with the nation's passion for freedom. When asked by a foreign journalist as 'How did you achieve the victory?', Mustafa Kemal ATATURK answered 'Through the cable lines'. Turkish Liberation War is called as 'War of Cables' by some historians. The 'Cable Lines' or 'Cable Networks' of those times have now evolved into 'Information Technologies Networks' and now we call this war/operation as 'Network Enabled Operation/Network Centric Warfare'. Accordingly, we must keep in mind that new and more effective techniques and methods as NEC/NCO will be used in every area of life including cyber wars in cyber environment and the wars to be fought in the battlefields of conventional military forces.

Considering the cyber power provided by the information and communication technologies together with their users and the great power that networks currently provide or may continue to provide increasingly in future, strategies must be prepared in a holistic manner to develop this great power and use it effectively to ensure deterrence, and the policies to be adopted in line with these strategies must be implemented resolutely.

içerisinde, başta sosyal ağlar üzerinde olmak üzere gelecek yeni tehlikelere ve tehditlere karşı koymak için güvenli bilişim ağları teknoloji ve altyapıları konusunda araştırma ve geliştirme çalışmalarına gerekli önem ve öncelikleri vererek yerli, milli ve özgün çözümler üretmek, güvenli ve yetkin ağlar tesis etmek ve geliştirmek yaşamsal önemdedir.

Özellikle ağların güvenlik ve etkin kullanımı boyutu bağlamında, kullanıcıların eğitiminin ve farkındalığının sağlanması, hem birbirine hem de ülkesine ve devletine güven duymaları, devletin bütün kamu/özel kurum ve kuruluşlarıyla koordinasyon ve işbirliği içerisinde hareket etmeleri büyük önem arz etmektedir. Günlük yaşamda ve yönetimde, kritik altyapıların bilişim sistemleri ağlarının yaygınlaştırılması ve güçlendirilmesi, bu bağlamda ağlara bağımlılık artarken vazgeçilmezliğin olumsuzluklarını giderici tedbirlerin de alınması gerekir. Aksi takdirde, Estonya'nın 2007 yılında özellikle internet ve bankacılık hizmetlerinin durma noktasına getirilmesi neticesinde yaşadığı ülke çapında ekonomik ve toplumsal zararların yaşanması söz konusu olacaktır.

Son söz olarak; askeri alanda Ağ Destekli/Merkezli Harekât konusuna gerekli önem ve öncelik verilerek ve hedeflenen yetenekler kazanılarak etkinlikle kullanılırken, toplumsal yaşam ve yönetimde sosyal ağlar dâhil bütün fiziksel/sanal güvenli ağlarla ilgili yeteneklerin kazanılması ve bu yeteneklerin halkın gönenci ve ulusal güvenlik doğrultusunda ülkenin bütün katmanlarınca akıllıca kullanılması için gerekli tedbirler, caydırıcılık da sağlayacak ulusal siber stratejiler çerçevesinde gecikmeksizin alınmalı, gerekli planlamalar yapılmalı ve kararlılıkla uygulanmalıdır.

Kaynaklar

Banu Avar, Kaçın 'Demokrasi' geliyor! Remzi Kitabevi Yay., İstanbul, 2011.

C.D. Porter, Network Centric Warfare - Transforming The U.S. Army, Army War College Yay., ABD. 2004.

E. Schmidt & J. Cohen, Yeni Dijital Çağ, İstanbul, Optimist Yay., İstanbul, 2014.

İstiklal Harbimizde PTT, PTT Gn.Md.lüğü Yay., Ankara, 2009.

M. Karaca, Sosyolojik Perspektiften İletişim. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:15, Sayı:57, Düzce, 2016.

MoD UK, Understanding Network Enabled Capability, Ministry of Defence UK Yay., İngiltere, 2009.

N.A. Christakis ve J.H. Fowler, Sosyal Ağların Şaşırtan Gücü, Varlık Yay., İstanbul. 2012

R.E. Hayes ve D.S. Alberts, Planning - Complex Endeavors, CCRP Yay., ABD, 2007.

Türkiye İstatistik Kurumu İstatistikleri, http://www.tuik.gov.tr/.

Research and development activities and efforts on secure information technologies networks, technologies and infrastructures must be prioritized to defend against the new risks and threats especially those posed by social networks. It is very crucial to create local, national and authentic solutions and to establish and develop safe and competent networks.

It is very important in the context of safe and effective use of networks to deliver training to and increase awareness of the users ensuring that they have trust both to one another and to their country and government, and governments must act in coordination and cooperation with all public/private institutions and organizations. Information technologies networks of the critical infrastructures must be improved in daily life and in administration, and while the dependency on these networks continues to increase, measures must be adopted to address negative aspects of any over-dependence and indispensability. Otherwise, economic and social damages may be suffered across the country very much like the experience of Estonia in 2007 when the internet and banking services almost came to a halt.

Finally, the topic of Network Enabled/Centric Operation in military area must be attached importance and priority to acquire and effectively use the desired capabilities. Measures must be adopted to gain capabilities related to all physical/virtual secure networks including social networks in social life and in administration and to use such capabilities at every level within the country in line with the public welfare and national security. Necessary planning must be made without any delay within the context of national cyber strategies and such plans and strategies must be implemented resolutely.

References

Banu Avar, Run, 'Democracy is coming! Remzi Bookstore Publishing House, Istanbul, 2011.

C.D. Porter, Network Centric Warfare - Transforming The U.S. Army, Army War College Publications., USA. 2004.

E. Schmidt & J. Cohen, New Digital Era, İstanbul, Optimist Publishing House., İstanbul, 2014.

Role of PTT in the War of Independence, General Directorate of PTT Publishing House, Ankara, 2009.

M. Karaca, Communication from Sociological Perspective, Digital Journal of Social Sciences, Volume:15, Issue:57, Düzce, 2016.

MoD UK, Understanding Network Enabled Capability, Ministry of Defence UK Publications., United Kingdom, 2009.

N.A. Christakis , J.H. Fowler, The Surprising Power of Our Social Networks, Varlık Publication House, İstanbul. 2012

R.E. Hayes, D.S. Alberts, Planning - Complex Endeavors, CCRP Publications., USA, 2007.

Statistics by Turkish Statistical Insitute, http://www.tuik.gov.tr/.

HAVELSAN
HEZARFEN
PARAŞÜT SİMÜLATÖRÜ/ PARACHUTE SIMULATOR

HAVELSAN tarafından üretilen HEZARFEN Paraşüt Simülatörü, paraşütçüye sanal gerçeklik ortamında atlayış eğitimi vermektedir.

- Gerçek atlayış sayısını bireysel ve grup atlayışı seçenekleriyle azaltma
- Farklı coğrafya ve hava şartlarında gece ya da gündüz eğitim verebilme
- Zaman tasarrufu
- Düşük maliyet
- Yüksek performans
- Gerçek eğitim senaryoları
- Eğitmenle acil durum deneyimi

HEZARFEN Parachute Simulator produced by HAVELSAN provides parachutists with jump training in virtual reality environment.

- *Reduce actual number of jumps with individual and group jump options*
- *Ability to provide day or night training in different geographical and weather conditions*
- *Saves time*
- *Low cost*
- *High performance*
- *Real training scenarios*
- *Emergency experience with instructor*

HAVELSAN

info@havelsan.com.tr www.havelsan.com.tr HAVELSAN @HAVELSANResmi havelsan_resmi

Denizaltıların kalbi HAVELSAN'ın milli sistemleri ile atacak

The heart of submarines will beat thanks to HAVELSAN's domestic systems

Milli imkanlarla geliştirilen ve denizaltıların kalbi olarak da nitelendirilen Denizaltı Bilgi Dağıtım Sistemi çalışmaları başarıyla sürdürülüyor.

Türk savunma sanayisi, yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgınında tedbirleri elden bırakmadan kritik sistemlerin üretimine ara vermeden devam ediyor.

AA muhabirinin aldığı bilgiye göre, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı için bir dizi projeyi hayata geçiren HAVELSAN, son olarak, Yeni Tip Denizaltı Projesi için özgün olarak tasarladığı Denizaltı Bilgi Dağıtım Sistemi'nin (DBDS) altıncı ürününü, üretim bandından çıkartarak test hattına soktu.

HAVELSAN'ın Komuta Kontrol ve Savunma Teknolojileri Genel Müdür Yardımcılığınca yönetilen Yeni Tip Denizaltı Programı'nın yürüyen 3 projesinden biri olan DBDS'nin altıncı ürünü bu ay yeni özellikleriyle test hattına girdi.

Development of Submarine Information Distribution System is being conducted successfully. The system is built relying on domestic resources and regarded as the heart of submarines.

Turkish defense industry keeps producing the critical systems without any pause in the coronavirus (Covid-19) pandemic period by taking necessary precautions.

As stated by an AA reporter, launching a number of projects for Turkish Naval Forces, HAVELSAN has now moved the sixth product of Submarine Information Distribution System from the production line to the test line. The system is specifically designed for New Type Submarine Project.

The sixth product of the Submarine Information Distribution System (SMIDS), which is one of the 3 projects being conducted under the New Type Submarine Program managed by HAVELSAN's Command and Control and Defense Technologies Gen.

Sistemin TCG Selmanreis denizaltısına monte edilmesi planlanıyor. Bütünleşik bir veri kayıt sistemi de içeren DBDS için donanım ve yazılım güncellemeleri, alınan tedbirler sonucunda zamanında tamamlanarak sistem hazır hale getirildi.

Reis sınıfı denizaltılar emniyetli ve etkin görev yapacak

Daha önce yabancı firmalardan temin edilen DBDS'ler, HAVELSAN mühendisleri tarafından ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilirken, yenilikler de kolaylıkla sisteme eklenebiliyor.

Milli imkanlarla geliştirilen ve denizaltıların kalbi olarak da gösterilen, veri akışını yedekli ve kesintisiz sağlayan bu sistemler sayesinde Reis sınıfı denizaltılar daha emniyetli seyir yapacak ve harekat görevlerini en etkin ve kesintisiz şekilde icra etmesi mümkün olacak.

Sistem Pakistan denizaltılarında

HAVELSAN markası olarak Türk Patent Enstitüsüne tescil ettirilen sistem, gelişmiş özellikleriyle yabancı denizaltı inşa ve modernizasyon programlarının dikkatini çekti.

Pakistan Deniz Kuvvetleri envanterinde mevcut Agosta sınıfı denizaltıların modernizasyonunda da DBDS ürününün kullanılmasına karar verildi. Söz konusu projede ilk sistem kurulumu yapıldı ve liman kabul testi başarıyla geçildi. İkinci sistemin fabrika kabul testleri ise başarıyla tamamlandı.

Ayrıca Preveze sınıfı denizaltıların modernizasyonunda da etkin performansıyla DBDS ürününün kullanılmasına karar verilerek, 4 denizaltı için DBDS üretimine HAVELSAN tarafından geçen yıl başlandı. İlk sistemin fabrika kabul testlerinin alınan tedbirlerle bu yıl yapılması planlanıyor.

Yerli katkıda hedef aşıldı

Tasarımdan tümleştirmeye kadar tamamen yerli olarak üretilen DBDS, bu bakımdan savunma sanayisinde yerlileştirme çalışmalarında adından söz ettiriyor.

DBDS sözleşmesi kapsamında yüzde 70 olarak öngörülen yerli katkı payı, yüzde 75 seviyesine ulaştı. Sistemin donanım tasarımı ve yazılımının tamamı HAVELSAN'ın iş gücüyle üretildi. Yerli katkı payında gelinen seviye, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığının yerli ve milli üretim hedefleriyle uyumlu bir başarıya imza attı.

Denizaltı gemisindeki zorlu çevre koşullarında kullanılacağı için, uzun ve kapsamlı dayanıklılık testlerine tabi tutulan DBDS, tüm bu testlerden başarıyla geçti.

Mng. Asst., has moved to test line with its new features this month.

SMIDS is planned to be integrated into TCG Selmanreis submarine. Hardware and software updates for SMIDS, which also features an integrated data record system, have been completed on time and the system has been finalized.

Reis-Class submarines will operate safely and effectively

SMIDSs previously supplied from foreign companies can now be developed by HAVELSAN engineers in line with the needs. Moreover, new features can be integrated into the system with ease.

Reis-Class submarines will operate more safely and be able to perform their operational duties uninterruptedly in the most efficient way owing to these systems, which are developed by using domestic resources and also regarded as the "heart" of submarines as they provide redundant and uninterrupted data flow.

The system is used in Pakistan submarines

The system that is registered in Turkish Patent Institute drew the attention of foreign submarine construction and modernization programs with its advanced features.

Pakistan Navy also decided to use SMIDS for modernization of Agosta-Class submarines available in their inventory. Installation of the first system in the said project was completed and port reception tests were passed successfully. The second system's factory acceptance tests were also finalized with success.

Moreover, HAVELSAN began to produce SMIDS for 4 submarines last year, after the decision on using it for the modernization of Preveze-Class submarines with its effective performance. It is expected to conduct the factory acceptance tests of the first system this year after taking all necessary measures.

Domestic contribution target exceeded

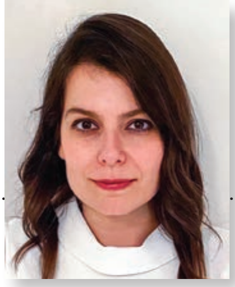
SMIDS, produced 100 percent domestically from its design to integration, makes its mark on the domestication efforts within the defense industry.

Domestic contribution share envisaged as 70% under the SMIDS contract has reached 75%. Hardware design and the software of the system were produced by HAVELSAN's workforce. The level of domestic contribution share reached is in line with the domestic production goals of the Presidency of Defense Industries of Turkish Presidency.

SMIDS was subjected to rather long and comprehensive endurance tests as it will be used in challenging environmental conditions in the submarine ship and passed all the tests successfully.

Ağ Destekli Harekât:
HARBİYE

Network-Enabled Capability:
HARBİYE



Gözde Özahi ERDOĞAN
Harbiye / DOOB Ürün Yöneticisi
Harbiye / DOOB Product Manager

Ağ Destekli Harekât, bir harekâtı yönetebilmek için gerekli olan tüm unsurları etkin bir şekilde ilişkilendirerek muharebe gücünü artıran bir yaklaşımdır.

Coğrafi olarak farklı lokasyonlara dağılmış olan kuvvetlerin yerlerini ve durumlarını belirleyerek muharebe sahasındaki farkındalığının (durumsal farkındalık) sağlanması, diğer ağ destekli operasyonlarla ve koalisyon birlikleriyle iletişim kurularak komutanların karar verme süreçlerine yardımcı olmak hedeflenmektedir. Ağ destekli harekâtın omurgasını muhabere altyapısı ve iletişim araçları oluştursa da, bu araçları kullanarak birlikte çalışabilirliği (interoperability) ve harekât alanında durumsal farkındalığı sağlayarak faaliyetlerin uyumlu bir şekilde yürütülmesini destekleyen esas unsur Komuta ve Kontrol Bilgi Sistemleri (KKBS)'dir.

KKBS'ler üzerinden dost birliklerin muharebe gücünün korunması için gereken önemli faktörlerden biridir. Amaç sadece düşman faaliyetlerinden kaynaklanan riskleri önlemek değil, aynı zamanda dost birlik ateşinden kaynaklanabilecek zayiatları da azaltabilmektir. Muharebe sahasındaki unsurların yerini ve durumunu bilmek komutanların operasyonel yeteneklerine katkı sağlar ve daha hızlı karar almalarına yardımcı olur. Ağ Destekli Harekât ortamında diğer bilgi sistemleri ile ağ üzerinden kurulan iletişim birlikte çalışabilirliği ve koordinasyonu sağlayarak yeni gelişen durumlara reaksiyon süresini azaltmaktadır. Bu şekilde farklı kaynaklardan,

Network-Enabled Capability is an approach that increases combat force by effectively connecting all the elements necessary to manage an operation.

It aims at providing awareness (situational awareness) on the battlefield by determining the locations and statuses of the forces that are geographically dispersed in different locations and to facilitate the decision-making process of commanders by communicating with the other network enabled capabilities and coalition troops. Although combat infrastructure and communication tools set the backbone of the network-assisted operation, C2IS is the main element that enables the actions to be taken in harmony by supporting interoperability of these tools and providing situational awareness in the battlefield.

It is one of the most important factors to track friendly troops (blue force tracking) via C2IS for the protection of combat force. The objective is not only to prevent risks arising from enemy activities but also to reduce collateral demages/casualties that might occur due to friendly troops. Knowing the location and status of the elements in the battlefield contributes to the operational capabilities of commanders and help them take decisions faster. The communication established over network with other information systems in the Network-Enabled Capability environment enables interoperability and coordination so that it accelerates the reaction time to the newly emerging situations. Thus, it is possible to merge and interpret all the information obtained from different sources and

HARBİYE
HARBİYE TAKTİK
HARBİYE MOBİL

farklı komuta seviyelerinden gelen bilgilerin birleştirilip anlamlandırılarak ortak ve anlaşılabilir bir yapıda müttefik/koalisyon unsurları ile paylaşılması sağlanabilmektedir. Böylece, Ağ Destekli Harekâttaki unsurların iletişimi ile komutanların hızlı ve doğru karar vermesine yardımcı olunmaktadır.

HAVELSAN bu amaçla, muharebe sahasında bilginin hızlı ve doğru bir şekilde paylaşılması ile durumsal farkındalığı sağlayabilecek, harekâtın uygun planlanmasına katkı sağlayacak, en üst seviyedeki karargahtan en alt seviyedeki taktik unsura kadar icra edilen harekatı durum haritaları ve müşterek resim üzerinden komuta edebilecek, komutanların doğru karar vermesini kolaylaştıracak; HAVELSAN-HARBİYE (Harekat Bilgi Yönetim ve Entegrasyon) Ürün Ailesi'ni hizmete sunmaktadır.

HARBİYE Ürün Ailesi HARBİYE-KARARGAH, HARBİYE-TAKTİK ve HARBİYE-MOBİL olmak üzere farklı komuta seviyelerinde hizmet sunan birbiriyle entegre üç bileşenden oluşmaktadır.

HARBİYE-KARARGAH

Karmaşık ve sürekli değişebilen operasyonel ortamlar, hızlı ve doğru karar alınmasını gerektirir. HARBİYE-KARARGAH uygulaması farklı standart protokoller vasıtasıyla farklı kaynaklardan topladığı bilgileri, birleştirilmiş bir arayüzle sunarak birlikte çalışabilirlik sağlamaktadır. Milli ihtiyaçları ve NATO ihtiyaçlarını desteklediği gibi özel gereksinimlere kolayca uyarlanabilir ve genişletilebilir. HARBİYE-KARARGAH, sabit ve taşınabilir sistemlerle kullanılabilen, stratejik ve operatif seviyede birlikte çalışabilirliği yüksek, NATO uyumlu Tugay ve Üstü Müşterek Komuta ve Kontrol Sistemidir.

Farklı fonksiyonel alanlarda hiyerarşik ve eş zamanlı planlama ve bu planların icra safhalarının takibi,

different command levels, and to share it with the allied/coalition elements in a comprehensible structure. By this means, the communication of elements in network enabled capabilities helps commanders make fast and accurate decisions.

For this purpose in mind; HAVELSAN launches the Product Family of HAVELSAN-HARBİYE DOOB (Defence Out of a Box) that will provide situational awareness by sharing fast and correct information from the battlefields, contribute to the appropriate planning of the operation, command the operation executed in all aspects from the top-level headquarters to the lowest level tactical element through situation map and collective image and casualtites commanders to make correct decisions.

HARBİYE Product Family consists of three integrated components that provide service at different command levels: HARBİYE-KARARGAH, HARBİYE-TAKTİK and HARBİYE-MOBİL.

HARBİYE- KARARGAH

Complex and constantly changing operational environments require fast and precise decision-making. HARBİYE-KARARGAH application provides interoperability by presenting the information collected from different sources through different standard protocols with a unified interface. It supports national and NATO-related needs, and can be easily adapted expanded to specific needs.

HARBİYE- KARARGAH is a joint Command and Control System for Brigade Level and Above that can be used with static and deployable systems, has high level of interoperability at the strategic and operative level and is compatible with NATO.

It provides hierarchical and parallel planning in different functional areas as well as monitoring of the execution phases of these plans. It also supports command and control cycle through decision support mechanism, the

karar destek, harekatın icrası ve görev analizi ile komuta kontrol döngüsüne destek sağlar ve durumsal farkındalığı artırır. HARBİYE ürün ailesi, HAVELSAN CBS ürünü olan KAŞİF'i kullanmaktadır.

HARBİYE-TAKTİK

HARBİYE-TAKTİK, HARBİYE-KARARGÂH ürününün belli yeteneklerine sahip, düşük bant genişliğindeki taktik saha telsizleri ile çalışabilen uygulamasıdır. İhtiyaç duyulan iletişim, GSM veya uydu hatları ile de sağlanabilmektedir. Ağ bağlantısı olmadan çalışabilmekte, bağlantı sağlandığında çalışmalar senkronize edilebilmektedir. Arazide yaya personel tarafından kullanılabileceği gibi, zırhlı araçlara monte edilerek de kullanılabilmektedir.

HARBİYE-TAKTİK ile kullanıcılar, HARBİYE-KARARGAH tarafından üretilen harekat planlarını alabilir, kendi planlarını yapabilir ve cari harekatı takip edebilmektedir. NATO'nun (APP-6A/B/D, MIL-STD-2525C) ve Türkiye'nin MS76-2) standardı; Semboloji desteği ile dost, düşman birlikleri, kontrol tedbirleri, engeller, olaylar, malzeme ile ihtiyaç duyulan diğer askeri semboller harita üzerine çizilebilmektedir. Taktik işaretler diğer kullanıcılar ile paylaşılarak askeri unsurun uyumlu bir şekilde harekâtı icrasına imkân sağlanmaktadır. Kullanıcı kendisinin ve ağdaki diğer kullanıcıların konumlarını canlı olarak takip edilebilmekte, bu bilgiler aynı zamanda üst karargahlara iletilerek kara ve müşterek resmin oluşturulmasına katkı sağlanmaktadır.

HARBİYE-MOBİL

Mobil uygulamaların sağladığı anlık sesli, yazılı ve görüntülü bilgi paylaşımı yeteneklerinin güvenli ve kontrollü olarak kullanımına sunulması amacıyla HARBİYE-MOBİL uygulaması geliştirilmiştir.

HARBİYE-MOBİL, Taktik seviyede tek er tarafından

execution of operation and mission analysis, and improves situational awareness. HARBİYE Product Family uses KAŞİF that is HAVELSAN GIS product.

HARBİYE- TAKTİK

HARBİYE-TAKTİK is the application which has limited capabilities of HARBİYE-KARARGAH, is interoperable with tactical field radios with low bandwidth. The required communication can also be provided by GSM or satellite lines. It can work without network connection and works can be synchronized once it is connected. It can be used by dismounted soldier in the field or it can be mounted on armored vehicles.

HARBİYE- TAKTİK enables users to receive operation plans produced by HARBİYE- KARARGAH, make their own plans and monitor the current operation. Thanks to the Symbology support of NATO (APP-6A/B/D), US (MIL-STD-2525) and Turkish (MS 76-2) standards; friendly and enemy troops, control measures, obstacles, events, materials and other military symbols required can be drawn on the map. The tactical symbols signs are shared with other users, allowing the military element to execute the operation in harmony. Users can live-track their own locations and the locations of other users in network, and this information is also submitted to the higher-level headquarters, contributing to set land and joint picture.

HARBİYE-MOBİL

HARBİYE-MOBİL application has been developed to enable the safe and controlled utilization of instant voice, written and video information share capabilities of mobile applications.

HARBİYE-MOBİL is a secure mobile application developed to be used by only one soldier at the tactical level. HARBİYE-MOBİL can be integrated into

kullanılması amacıyla geliştirilen güvenli bir mobil uygulamadır. HARBİYE Mobil diğer KKBS'lerle entegre çalışabilmektedir. Uygulamanın sunucuları kullanıcı tarafından kontrol edilmektedir.

HARBİYE-MOBİL kullanıcının sağlık durumu ve konum bilgisinin takip edilebilmesi, anlık mesaj, ses, video, fotoğraf gibi bilgilerin paylaşılmasını sağlamaktadır. Kullanıcılar harekât alanından başlatılan canlı video yayını veya İHA gibi farklı kaynaklardan elde edilen yayınların izlenebilmesi yeteneğine de sahiptirler.

HAVELSAN, HARBİYE ile, birlikte çalışabilirliği standartlaştırmayı hedefleyen NATO'nun desteklediği MIP (Multilateral Interoperability Programme) çalışma gruplarına katılarak belirlenen standartlardaki çözümleri millileştirilerek geliştirmiştir. 2012 yılından bu yana her yıl NATO CWIX (Coalition Warrior Interoperability Exercise) birlikte çalışabilirlik tatbikatlarına katılım sağlanarak, birçok ülkenin kendi çözümleri ile entegrasyon çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2012 yılından bu yana geliştirilmekte olan HARBİYE-KARARGÂH ürününün 2013 yılında Pakistan ve 2018 yılında Umman Silahlı Kuvvetlerine satış gerçekleşmiştir.

Ürün hattı yaklaşımıyla kısa sürelerde farklı ihtiyaçlara göre uyarlanabilen yenilikçi bir uygulama alt yapısının olarak da tasarlanan HARBİYE, Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Projesinde uygulama alt yapısı olarak da kullanılmaktadır.

Müşterek durumsal farkındalığın sağlanmasını hedefleyen HARBİYE Ürün Ailesi, entegre savunma çözümü olarak harekâtın planlanması ve icrasında Silahlı Kuvvetlerin en büyük yardımcısıdır.

other C2ISs. The servers of this application are controlled by user.

HARBİYE-MOBİL allows the tracking of health status and location information of the user, and sharing information such as instant messages, voice, video or photographs. Users also have the ability to watch broadcasts from different sources such as live video broadcasting from operation area or UAVs.

HAVELSAN has developed HARBİYE to nationalize the solutions of the pre-determined standards by participating in NATO-supported MIP (Multilateral Interoperability Programme) working groups aiming to standardize interoperability. Since 2012, HAVELSAN has participated in NATO CWIX (Coalition Warrior Interoperability Exercise) every year and conducted integration activities with the many countries' own solutions.

HARBİYE- KARARGAH product, which has been under constant development since 2012, was sold to Pakistan Armed Forces in 2013 and Oman Armed Forces in 2018.

HARBİYE, designed as an innovative application infrastructure that can be adapted to different needs in a short time thanks to its product line approach, is also used as implementation infrastructure in Turkish Straits Vessel Traffic Services Project.

HARBİYE Product Family, aiming to provide common situational awareness, is the biggest assistant of the Armed Forces in the planning and execution of operations as an integrated defense solution.

HAVELSAN
Milli teknolojilerde
iş birliğini güçlendiriyoruz.
Ekosistem partnerlerimizle el ele, omuz omuza veriyoruz.

HAVELSAN, Bilişim Vadisi'nin 24 firması ile e-çalıştayda bir araya geldi

HAVELSAN meets 24 companies of IT Valley in an e-workshop

İş birliği fırsatlarının ele alındığı e-çalıştay, yerli ve milli video konferans ürünü HAVELSAN Diyalog üzerinden gerçekleştirildi.

e-çalıştayın açılış konuşmasını yapan HAVELSAN Operasyonlar ve Uluslararası İş Geliştirme Genel Müdür Yardımcısı Şevket Ünal, Bilişim Vadisi bünyesindeki ekosistemle iş birliği yaparak birlikte ürün geliştirmek, bu ürünleri yurt içi ve yurt dışı pazarlara götürmek ve yüksek teknolojili, katma değerli işler yapmak istediklerini dile getirdi.

HAVELSAN'ın Bilişim Vadisinde bulunan ofisi aracılığıyla, son dönemde, özelikle Kovid-19 kapsamında dışa bağımlılığı en az seviyelere indirmek üzere yerli ve milli teknoloji seferberliği yaklaşımıyla çalışmalar yürüttüğünü belirten Ünal, şunları söyledi:

"Yapay zeka, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, IoT çözümleri, otonom teknolojiler, siber güvenlik çözümleri, sağlık çözümleri alanlarında yer alan firmalar ile kendi çekirdek teknolojilerimizi kullanarak iş birlikleri geliştirmek istiyoruz."

Bilişim Vadisi Genel Müdür Yardımcısı Mahmut Güleryüz ise (TOGG | Türkiye'nin Otomobil Girişim Grubu) nun ardından HAVELSAN'ın da Bilişim Vadisi'nde olmasının herkes için çok büyük bir motivasyon, firmalar için güzel bir fırsat olduğunu ifade etti.

An e-workshop was held through domestic video conferencing product HAVELSAN Diyalog and cooperation opportunities were discussed.

Delivering the opening speech of the e-workshop conducted through HAVELSAN Diyalog, Şevket Ünal, HAVELSAN's Vice President for Operations and International Business Development stated that they want to act in cooperation with the ecosystem within the IT Valley to develop products together, bring these products to domestic and foreign market as well as carry out works with high technology and high added value.

Stating that HAVELSAN recently maintains its operations by adopting a specific approach to ensure domestic and national technology mobilization in order to reduce Turkey's foreign dependency particularly in COVID-19 period through HAVELSAN's office in the IT Valley, Ünal said:

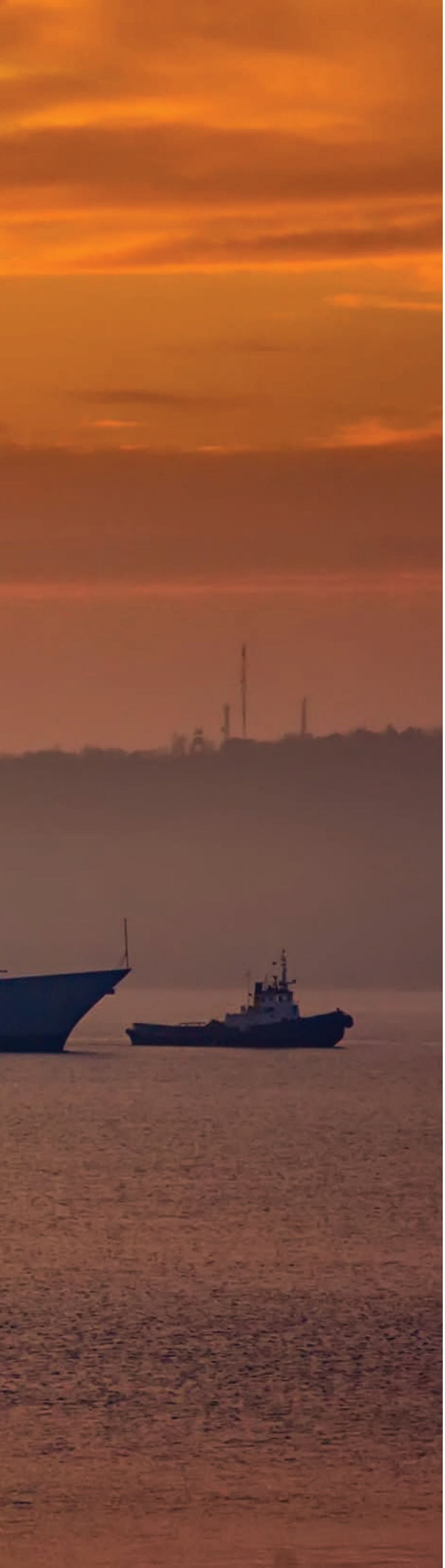
"We want to establish cooperation with the companies operating in the fields of artificial intelligence, augmented reality, virtual reality, IoT solutions, autonomous technologies, cyber security solutions and healthcare solutions by using our own core technologies."

Mahmut Güleryüz, Vice General Manager for IT Valley, stated that it is a very big source of motivation for everyone and a great opportunity for companies in the IT Valley to have HAVELSAN, in addition to TOGG (Turkey's Automobile Joint Venture Group), in the IT Valley.

UZUN UFUK

BÜTÜNLEŞİK DENİZ GÖZETLEME SİSTEMİ

INTEGRATED MARITIME SURVEILLANCE SYSTEM (IMSS)



Ali Ercüment AKSARAY
Uzun Ufuk Proje Müdürü
IMSS Project Manager

Uzun Ufuk Bütünleşik Deniz Gözetleme Sistemi (UUBDGS), günümüz Deniz Kuvvetleri'nin en önemli görevlerinden biri olan; Denizde Durumsal Farkındalık kapsamında önceliklendirilmiş yetki ve ilgi alanlarında, harekât ihtiyaçlarının nitelik ve kapsamına uygun olarak çevre denizlerimizde yer alan tüm unsurları tespit, teşhis ve kesintisiz takip etmek üzere geliştirilmiş bir sistemdir.

Bu proje, deniz yetki alanlarında Bilgi Çağı ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde dizayn edilmiştir. Sistemin kurulmasının temel amacı; ülkemizi çevreleyen denizlerdeki durumsal farkındalığın geliştirilmesi, yüksek seviyeli bir kendi kendini senkronize edebilmenin başarılması, bu kapsamda Deniz Taktik Resmi'nin oluşturulması, bilgi ve dolayısıyla karar üstünlüğünün oluşturulabilmesidir.

Uzun Ufuk Projesi, sahile konuşlu sensörleri ile birlikte; yüzer ve uçar unsurlardan, diğer Komutanlıklar ile kamu kurum/kuruluşlarından gelen bilgileri gözetleme merkezleri vasıtasıyla kaynaştırmaya ve füzyona tabi tutmaktadır.

Integrated Maritime Surveillance System (IMSS) is a system developed to detect, recognize and track non-stop all elements located in the surrounding seas in line with the quality and scope of the operations within the prioritized authorization and interest regarding the situational awareness of Naval Forces in the sea; which is one of the most important missions of today's Naval Forces.

This project has been designed to respond to information age requirements within the maritime authority. The main objective for establishing the system is to improve situational awareness in the seas surrounding our Country, achieve a high-level of self-synchronization, create a Naval Tactical Picture in this context and provide the advantage of information and thus the decision making.

IMSS Project, thanks to its sensors located on the coasts, collects all the information coming from the floating and flying elements (yüzer ve uçar unsurlar) as well as the Command Posts and public institutions/agencies to integrate and consequently create a fusion via surveillance centers.

Uzun Ufuk Sisteminin unsurları; Karadeniz'in doğusundan-Akdeniz'in doğusuna, KKTC dâhil olmak üzere geniş bir coğrafyaya yayılmıştır.

Tarihçe

UUBDGS'nin temelleri Dz.K.K.lığı vizyonuyla ve girişimleriyle, 1991 yılında TÜBİTAK bünyesinde atılmış olup ana çatısı Uzun Ufuk Projesi adıyla Temmuz 1993'te İstanbul Teknik Üniversitesi Vakfı Savunma Araştırmaları Merkezi (İTÜV/SAM) kapsamında oluşturulmuştur. Ülkemizde veri füzyonu ifadesinin henüz bilinmediği o dönemlerde bir Veri Füzyonu Ekibi oluşturulmuştur. Takip eden 4 yıl içinde çeşitli simülatörler geliştirilmiş, sensörler konusunda çok detaylı çalışmalar icra edilmiştir. Proje 21 Kasım 1997 tarihinde Dz.K.K.lığı tarafından devralınmıştır.

Mayıs 1998'de APGE Başkanlığı'na bağlı, Yazılım Geliştirme Merkezi Grup Başkanlığı, Elektronik Harp Grup Başkanlığı, Teknik Geliştirme Grup Başkanlığı ve Akustik Grup Başkanlığı birimlerinin birleştirilmesi ile Araştırma Merkezi Komutanlığı (ARMERKOM) kurulmuştur. Uzun Ufuk Projesi ile ilgili çalışmalara YAZGEM kontrolünde İTÜV/SAM'dan gelen personelin de dâhil olduğu bir ekip ile birlikte devam edilmiştir. ARMERKOM tarafından tüm sistemin tasarımı baştan ele alınmış, ilgili yazılım ve donanım bileşenleri geliştirilerek başlangıçta laboratuvar ortamında prototip bir sistem teşkil edilmiştir. Dz.K.K.lığı tarafından yapılan yoğun ve özverili çalışmalar sonucunda prototip sistem bir çok algılayıcı ve harici sistem ile entegre bir şekilde 7/24 kullanılan gerçek bir sistem haline getirilmiştir. Sistem büyüdükçe bakım, onarım ve iyileştirme ihtiyaçları ortaya çıkmış ve tam bu aşamada Performansa Dayalı Lojistik Destek kurgusu ile HAVELSAN devreye girmiştir.

Günümüz

22 Eylül 2017 tarihinde Savunma Sanayi Başkanlığı ile HAVELSAN arasında "Uzun Ufuk Lojistik Destek Projesi (UULDP)" sözleşmesi imzalanmıştır. Bu sözleşme ile temelleri 1991 yılında atılan ve sözleşme tarihine kadar Dz.K.K.lığı tarafından geliştirilmeye devam ettirilen Uzun Ufuk Bütünleşik Deniz Gözetleme Sisteminin (UUBDGS) bakım, onarım, iyileştirme ve mükemmelleştirme faaliyetleri, Performansa Dayalı Lojistik Destek kurgusu ile HAVELSAN'a devredilmiştir. Bu projenin diğer bir önemi de ülkemizin en büyük ve ilk Performansa Dayalı Lojistik Destek Projelerinden biri olmasıdır.

Projenin başlamasını müteakip HAVELSAN Proje İrtibat Ofisi teşkil edilmiştir. Yukarıda bahsedilen coğrafya üzerindeki çok sayıda değişik lokasyonda meydana gelen arızalara, bahse konu ofis üzerinden müdahale edilmektedir.

Donanımların yanı sıra Uzun Ufuk yazılımlarının iyileştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi de projenin hedefleri arasında yer almaktadır. Bu süreç ARMERKOM'un işbirliği ile birlikte HAVELSAN Deniz Savaş Yönetim

The elements of IMSS Project have spread to a vast geography from the Eastern Black Sea to the Eastern Mediterranean including TRNC.

History

The foundation of the IMSS has been laid under the umbrella of TUBITAK in the light of the vision and initiative of Naval Forces Command, and the main framework of this project was established by Istanbul Technical University Foundation, Center for Defense Studies (ITUV/SAM) in July 1993 with the title of IMSS Project. In our Country, a Data Fusion Team was formed at a time when the term of "data fusion" was not yet known. Various simulators have been developed and highly detailed studies have been conducted in our Country over the next four years. This project was taken over by Department of Software Development (YAZGEM) which is affiliated to R&D Department of Naval Forces Command in 21 November 1997.

In May 1998; the Departments affiliated Research and Project Development Head in Turkish Navy Headquarters, namely Software Development Group, Electronic Warfare Support Group, Technical Development Group, and Acoustic Research Group were merged and Turkish Navy Research and Development Center Command (ARMERKOM-TNRCC) was established. TNRCC has revised the design of the entire system and a prototype system was prepared in the laboratory by improving all related software and hardware components. As a result of these intensive and devoted works by Turkish Naval Command, this prototype system has evolved to an actual system that is used 7/24 and fully integrated with many sensor and external systems. As the system expands, the need for further maintenance, repair and improvement has emerged and at this stage, HAVELSAN has stepped in with its Performance-Based Logistics Support design.

Nowadays

"IMSS Logistics Support Project (LSP)" was signed between Presidency of Defense Industries and HAVELSAN on 22 September 2017. With this agreement; the maintenance, repair, improvement and perfection work of IMSS Integrated Maritime Surveillance System (IMSS) that had been conducted by the Turkish Naval Forces Command was transferred to HAVELSAN with its Performance-Based Logistics Support design. Another important aspect of this project is that it is the biggest and the very first Performance-Based Logistics Support Project of our Country.

Following the launch of the project, HAVELSAN established Project Contact Office. This office is liable to respond to all breakdowns and failures encountered in many different locations on the vast geography mentioned above.

Apart from hardware, the improvement and optimization of IMSS software are also among the objectives of the

Teknolojileri Merkezinde başarıyla devam etmektedir.

UULDP kapsamındaki yazılım iş paketleri gereksinimlerini etkin olarak karşılayabilmek maksadıyla, üniversitelerin de dâhil olduğu çeşitli ARGE projeleri başlatılmış ve projeler başarıyla tamamlanmıştır.

Üniversite-sanayii işbirliği modeli ile veri füzyonu ile ilgili olarak üniversiteler ile birlikte ARGE projeleri icra edilmiş olup elde edilen sonuçlar ile UUBDGS daha etkin hale getirilmiştir. Bu kapsamda çeşitli yurtiçi/yurtdışı bildiriler üretilmiş, TEYDEB 1501 başvuruları yapılmış, 2244 Sanayi Doktora Programı için de kabul alınmıştır. 2244 Sanayi Doktora Programı kapsamında yetiştirilecek olan doktora öğrencileri de sektöre kazandırılacak olup doktora çalışmaları sonucunda elde edilen kabiliyetler ile birlikte UUBDGS çok daha iyi hale getirilmiş olacaktır.

Bu projenin bir hedefi de demode sistemlerin, günümüz teknolojisine, milli imkânlar ile dönüştürülmesini sağlamaktır. Bunlardan bir kaçı aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Mükemmelleştirici bakım kapsamında otomatik hedef tespit ve izleme işlevini sağlayan donanım ve yazılım bileşenleri geliştirilerek sisteme dâhil edilmiştir. İlgili donanım ve yazılım bileşenleri, ülkemizin artan savunma gereksinimlerini de karşılamak üzere eklenen yeni özellikler ile birlikte MARS ürününe dönüştürülmüştür. MARS ürünü ile HAVELSAN, TESİD tarafından "En İyi Ürün Geliştirme Süreci" ödülüne layık görülmüştür.

Bir başka örnek ise muhabere sistemlerinde kullanılan uyumlama birimleri demodelik yönetimi kapsamında yeni cihazlarla değiştirilmiştir.

Demode olan yabancı menşeili sistemlerin birçok bileşeni, ülkemizde üretilmeye başlamıştır. Bununla birlikte, RADAR'ların üzeri RADOM ile kaplanarak, sistemin ekonomik ömrünün uzatılması hedeflenmiştir.

Sonuç olarak; ülkemizin ilk deniz keşif ve gözetleme sistemi olan Uzun Ufuk Sistemi, yazılımı ve donanımı ile HAVELSAN'a emanet edilmiştir. Projede çalışan her bir personel, verilen bu emanetin ne kadar önemli olduğu bilinci ile çalışmalarına devam etmekte bu kapsamda sistemin yüksek hazır bulunuşluk oranları ve güncel teknoloji ile çalışmasını sağlamaktadır. Proje, gerek ARGE projeleri sonunda kazanılan yetenekler, gerek yeni geliştirilen ürünlerin sisteme dahil edilmesi ve gerekse SSB ve Dz.K.K.lığı'ndan gelen talepler ile sürekli olarak iyileştirilmeye ve geliştirilmeye devam edecektir.

project. This process has been successfully conducted in HAVELSAN Naval Combat Management Technologies Center in cooperation with TNRCC.

In order to effectively meet software business package requirements within the scope of LSP, various R&D projects which the universities are also engaged in were initiated and successfully completed.

R&D projects regarding data fusion have been developed in cooperation with universities under university-industry cooperation model, and the system was made more effective with the results obtained. In this context, various national/international articles were prepared, TEYDEB 1501 (Technology and Innovation Support Programs) applications were made, eligible students were accepted to 2244 Industry Doctoral Program. PhD students who will study within the scope of 2244 Industry Doctoral Program will be an asset for the sector and IMSS will be highly optimized owing to the skills and abilities to be achieved as a result of these doctorate studies.

Another objective of this project is to transform all out-of-date systems into today's technology by using national sources and opportunities. Please see several highlights below:

Certain software and hardware components which enable the automated target detection and tracking functions have been developed and integrated into the system. The relevant hardware and software components have been turned into MARS Product together with newly added functions in order to meet the increasing need for defense of our Country. Thanks to the MARS Product, HAVELSAN was awarded "Best Product Development Process" by TESID.

Another example is that adaptation units that are used under correspondance systems have been replaced with new devices within the scope of the management for the out-of-date devices.

Many components of the outdated foreign systems have started to be produced in our Country. Besides, it is targeted to prolong the economic life of the system by covering RADAR with RADOM.

As a result; IMSS System, the first naval surveillance and reconnaissance system in our Country, was consigned to HAVELSAN with all its hardware and software. Every employee continues to work in this project with the awareness of how important this duty is and, in this regard, the system is provided to operate with a high preparedness rate and current technologies. The project will continue to be improved and developed thanks to the abilities to be achieved as a result of R&D projects, the integration of new products into the system and the demands from Presidency of Defense Industries and Turkish Naval Forces Command.

HAVELSAN H-ARF
ARTIRILMIŞ GERÇEKLİK PLATFORMU İLE KAPSAMLI SAVUNMA UYGULAMALARI GELİŞTİRİN!

With HAVELSAN H-ARF Augmented Reality Framework develop solid Defence AR applications.

Kullanıcı ihtiyacına göre ölçeklendirme imkanı sağlayan HAVELSAN H-ARF, kolay kullanılabilen arayüzü ile kod yazma gereksinimini en aza indirger, efektif bir artırılmış gerçeklik uygulama geliştirme platformu sunar.

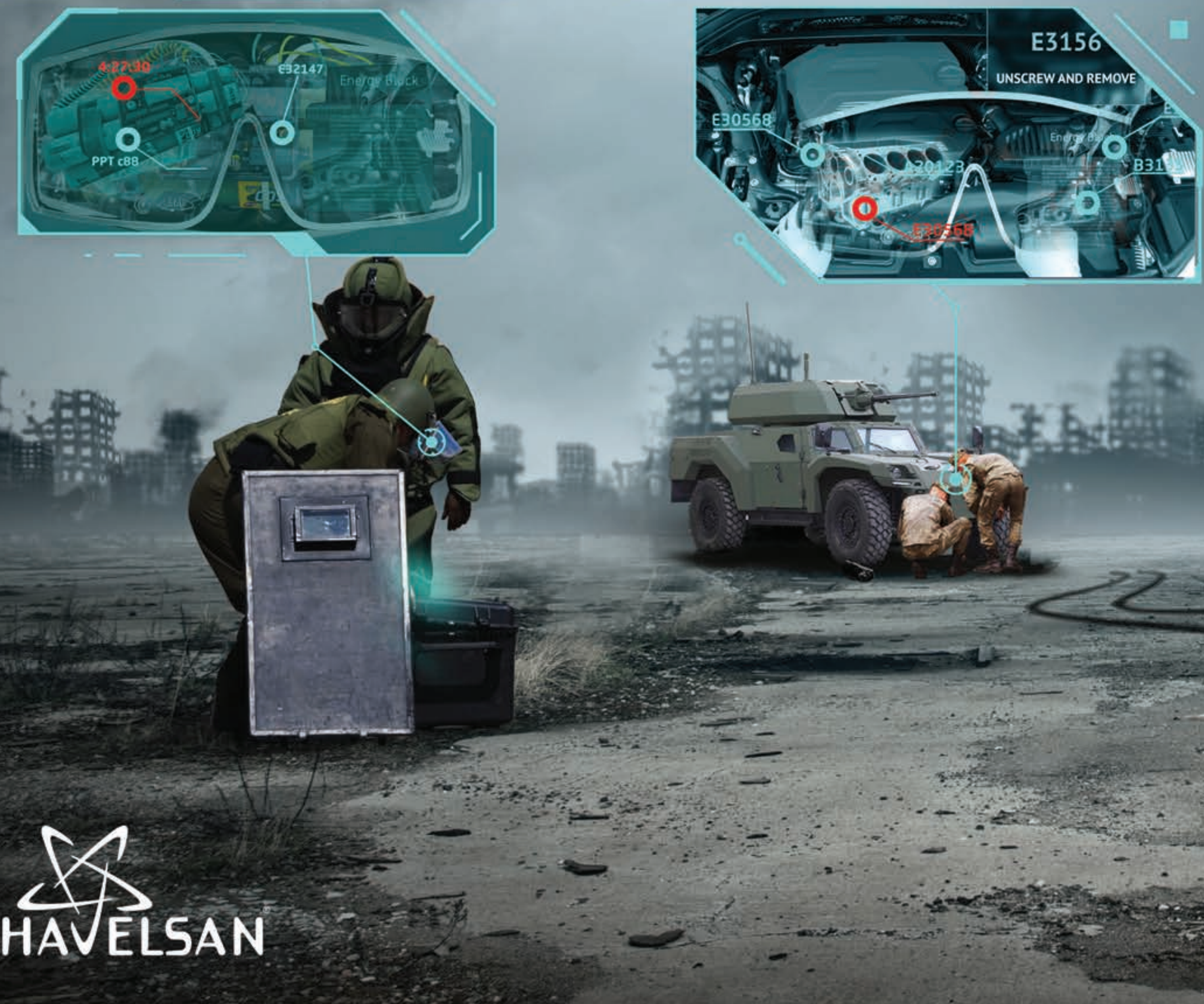
HAVELSAN H-ARF provides an effective augmented reality framework with high scalable core and easy to use interface that minimizes coding requirements.

AG TABANLI BOMBA İMHA EĞİTİM SİSTEMİ
AR Based Bomb Detection Training System

Zenginleştirilmiş görüntü ile kapsamlı destek
Visually enriched, extensive support

BAKIM-ONARIM AG SİSTEMİ
Maintenance and Repair AR Framework

Kolay, hızlı, etkin bakım onarım desteği
Easy, fast, reliable repair & maintenance support



Çok kullanıcı desteği
Multiple User Support

Minimum kodlama
Minimal coding

Esnek,
Tak - Çalıştır yapı
Versatile plug & play infrastructure

Dağıtık sistem mimarisi
Distributed system architecture

Kolay kullanım sağlayan arayüz
User friendly interface

AG TABANLI ASKERİ PERSONEL DESTEK SİSTEMİ

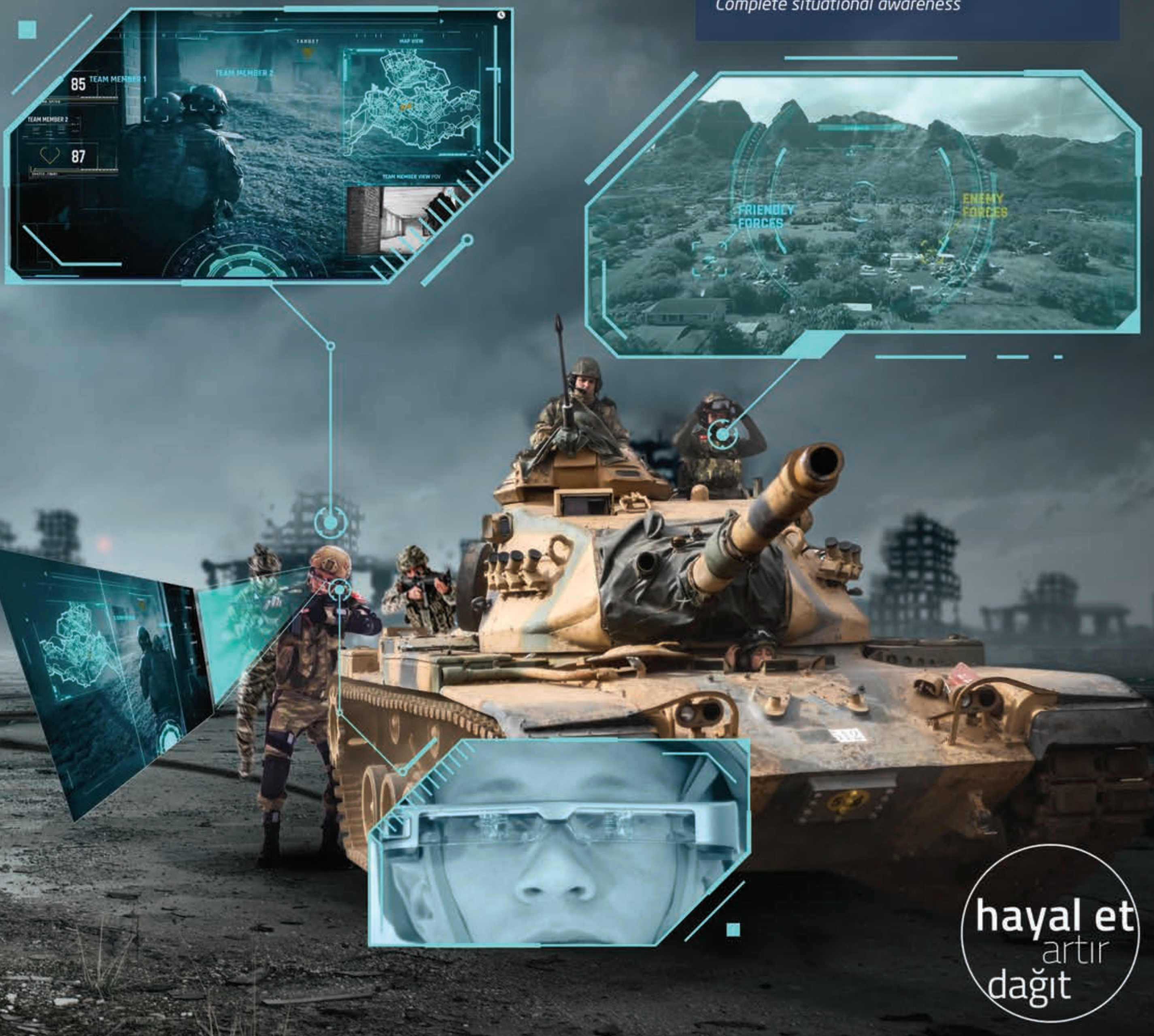
AR Based Military Personnel Support System

Sahada askerin 3. gözü
Soldiers' third eye in the field

AG TABANLI ARAÇ İÇİ DESTEK SİSTEMİ

AR Based In-Vehicle Support System

Tam Durumsal Farkındalık
Complete situational awareness


85
TEAM MEMBER 1
TEAM MEMBER 2
TEAM MEMBER 2
87
TARGET
MAP VIEW
TEAM MEMBER VIEW POV
FRIENDLY FORCES
ENEMY FORCES

hayal et
artır
dağıt

ADVENT Savaş Yönetim Sistemi (SYS) Ağ Destekli Yetenek (ADY) Kazanımları

ADVENT Combat Management System Network Enabled Capability (NEC) Acquirements

İlker ŞAHİN
Sistem Mimarı, Komuta Kontrol
ve Savunma Teknolojileri
System Architect, Command Control
& Defence Technologies

Deniz harekâtında başarı, harekât alanında mevcut imkânların aynı amaca hizmet edecek şekilde ve bir uyum içerisinde kullanılması ile elde edilebilir. Platformlar, sensör ve silahlarının kullanımını koordine etmek, taktik durumu anlamak ve faaliyetlerini harekât alanındaki diğer birimlerin faaliyetleri ile planlamak ve koordine etmek için komuta ve kontrolü kullanır. Bu durum birimler arasında yoğun koordinasyon ve bunun gereği olan süratli ve kapsamlı veri değişim ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır.

Verinin muhteviyatına göre gönderilmesi gereken birim, verinin önceliği ve gönderim hızı değişiklik göstermektedir. Örneğin bir hava angajman emrinin ivedilikle alıcısına gönderilmesi gerekirken, bir platformun yakıt durumu bilgisinin hem ilgilisi farklı hem de iletilme hızı daha yavaş olabilir.

Deniz harekât ortamının farklı veri değişim ihtiyaçlarını karşılamak üzere Ağ Destekli Yetenek (ADY) kapsamında üç farklı veri değişim katmanı tanımlanmıştır. Bu katmanlar; Operasyonel Ağ, Taktik Ağ ve Angajman Ağı olarak isimlendirilmiştir.

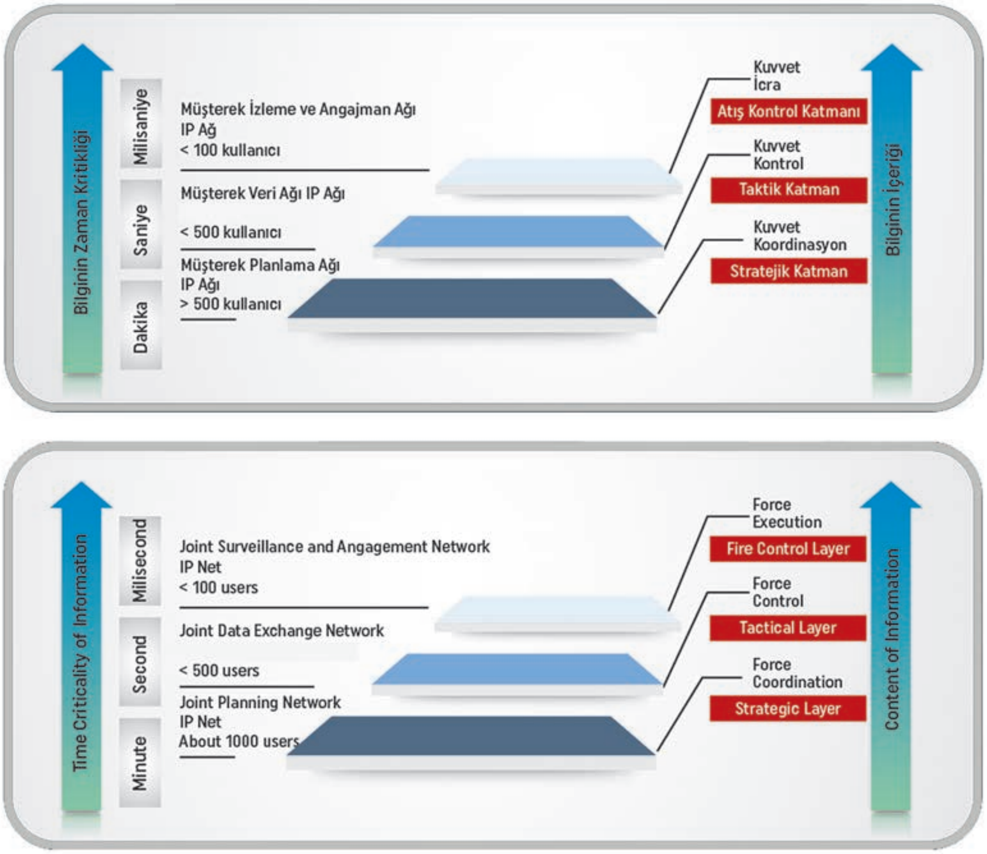
Operasyonel Ağ, müşterek/kuvvet harekât merkezleri tarafından koordinasyon amacı ile kullanılırken, Taktik Ağ, harekât ve gözetleme merkezleri ile platformlar arasında kontrol amacı ile

Success in maritime operations can be achieved by using all the capabilities available in the area of operations in a harmony and in a way to serve the same purpose. Platforms use command and control to coordinate utilization of the platforms sensors and weapons, to make sense of the tactical situation, and to plan and coordinate their activities with those of other units in the area of operations. This situation raises the need for intense coordination and rapid and comprehensive data exchange between units.

Depending on the content of the data, the unit to which the data should be sent, its priority and the speed of transmission vary. For example, an air engagement order must be sent immediately to its receiver, while the receiver of the platform fuel status information may be different, and the transmission rate may be slower.

Three different levels have been defined within the scope of Network Enabled Capability (NEC) to meet the different data exchange needs of the naval operation environment. These levels are named as Operational Network, Tactical Network and Engagement Network.

While the Operational Network is used for the purpose of coordination by joint / force operations centers, the Tactical Network is used for control purposes between operation and surveillance centers and platforms. These networks have been used by Navy for a long time


Bilginin Zaman Kritikliği
Milisaniye
Saniye
Dakika
Müşterek İzleme ve Angajman Ağı
IP Ağ
< 100 kullanıcı
Müşterek Veri Ağı IP Ağı
< 500 kullanıcı
Müşterek Planlama Ağı
IP Ağı
> 500 kullanıcı
Kuvvet
İcra
Atış Kontrol Katmanı
Kuvvet
Kontrol
Taktik Katman
Kuvvet
Koordinasyon
Stratejik Katman
Bilginin İçeriği
Time Criticality of Information
Milisecond
Second
Minute
Joint Surveillance and Angagement Network
IP Net
< 100 users
Joint Data Exchange Network
< 500 users
Joint Planning Network
IP Net
About 1000 users
Force
Execution
Fire Control Layer
Force
Control
Tactical Layer
Force
Coordination
Strategic Layer
Content of Information

Şekil 1: ADY Katmanları • *Figure 1: NEC Layers*

kullanılmaktadır. Bu ağlar telsiz sistemleri ve uydu haberleşmesi aracılığı ile uzun süredir Dz.K.K.lığı tarafından kullanılmaktadır. Ancak yüksek hızlı veri değişim ihtiyacının karşılandığı Angajman Ağı, bu ağı destekleyecek iletişim ağ altyapılarının ve bu yeteneği sunacak savaş yönetim sistemlerinin yeterli olgunlukta olmaması nedeni ile bugüne kadar kullanılamamaktaydı.

HAVELSAN ve Dz.K.K.lığı Araştırma Merkezi K.lığının ortaklaşa geliştirdiği Ağ Destekli Veri Entegre ADVENT Savaş Yönetim Sisteminin envantere girmesiyle, Angajman Ağı üzerinde kullanılacak yeni yetenekler de Dz.K.K.lığı kullanımına kazandırılmıştır.

Angajman Ağı sadece bir veri paylaşım ya da sensör sensör kaynaştırma ortamı olarak görülmemelidir. ADVENT SYS ile angajman ağı üzerinde hiyerarşik bir yapıda merkezi kontrol ve dağıtık icra mimarisine uygun olarak geliştirilen ADY yetenekleri kuvvetin tüm imkânları ile tek bir vücut gibi davranmasını sağlayarak harekâtın yüksek etkinlikle icra edilmesine imkân verecektir.

Angajman ağının kullanılmaya başlanması ile birlikte, uygulamalar ve sistemler artık platform

through radio systems and satellite communication. However, the Engagement Network, where the need for high-speed data exchange was met, could not be used until today because the communication network infrastructures to support and the combat management systems that will offer this capability are not mature enough.

New capabilities to be used on the Engagement Network have been brought into ADVENT, which is developed by HAVELSAN and Naval Forces Research Center together.

The Engagement Network should not be considered merely as a data sharing or sensor fusion media. The NEC features developed with ADVENT SYS in accordance with the central control and distributed execution architecture in a hierarchical structure on the engagement network will allow the force to act like a single body with all its capabilities, allowing the operation to be performed with high efficiency.

With the introduction of the engagement network, applications and systems will now be task-oriented rather than platform-oriented. Capabilities that can be gained with engagement network can be listed as;

yerine görev kuvveti odaklı davranacaktır. Angajman ağı ile birlikte kazanılacak yetenekler

- Ortak Angajman,
- Ortak İz,
- Ortak Silah,
- Ortak Eğitim,
- Ortak Harekât,

olarak listelenebilir. Bu yeteneklerden Ortak Angajman, Ortak Eğitim ve Ortak Harekât ADVENT SYS kapsamında gerçekleştirilmiş olup, ADVENT SYS'ye sahip platformlar arasında uygun haberleşme altyapısının sağlanması durumunda kullanılabilir durumdadır. Ortak İz ve Ortak Silah ise ADVENT SYS yol haritasında yer alan ve yakın gelecekte kazanılması planlanan yeteneklerdir.

Ortak Angajman Yeteneği

Bu yetenek ile dinamik ve hızlı gelişen Hava Savunma Harbi (HSH) ortamı ihtiyaçlarına cevap vermek üzere, görev grubu birimlerinin tek bir birimmiş gibi bir arada artırılması çalışması sağlanarak savunma etkinliğinin ve silah/sensör kaynak kullanımının optimize edilmesi amaçlanmıştır.

Ortak angajman yeteneği, angajman ağı altyapısı üzerinden birbirlerine irtibatlanan platformlara;

- Tehditlerin, kuvvet çapında değerlendirilerek tespit edilmesi ve önceliklendirilmesi,
- Tüm kuvvetin silah / sensör kaynakları dikkate alınarak hızlı ve etkin bir planlama yapılması,
- Kaynakların doğru ve etkin bir şekilde tahsis edilmesi,
- Planlamanın diğer platformlarla koordine edilmesi,
- Angajmanın ilgili birimler ile koordineli olarak icra edilmesi,
- Angajman değerlendirmelerinin ortak yapılması

imkânı sağlamaktadır.

Ortak angajman yeteneği ile birlikte, harekât alanındaki tehdit durumunun müştereken farkında olunması, kuvvetin sahip olduğu tüm vurucu gücün kullanımının tek noktadan planlanarak kaynakların etkin kullanılması ve sonucunda harekât başarısının artırılması hedeflenmiştir.

Ortak İz Yeteneği

Ortak İz Yeteneği, platformların sensörlerinden toplanan yüksek hızlı iz verilerinin bir merkezde veri kaynaştırmasına tabii tutulması ve elde edilen hassas iz verileri ile gerçek zamanlı bir tehdit resmi elde etmeyi amaçlayan bir sensör ağını tanımlamaktadır.

- *Common Engagement,*
- *Common Track,*
- *Common Weapon,*
- *Common Training,*
- *Common Operations*

Among these capabilities Common Engagement, Common Training and Common Operations have been realized within the scope of ADVENT SYS, and are available if appropriate communication infrastructures are provided between platforms. Common Track and Common Weapon are the abilities in the SYS road map that are planned to be acquired in the near future.

Common Engagement Capability

With this capability, it is aimed to increase the defense effectiveness and to optimize the use of weapon / sensor resources by providing the task units to work together as if they are a single unit in order to meet the needs of the dynamic and rapidly developing Anti Air Warfare (AAW) environment.

Common Engagement provides capability of;

- *Identifying and prioritizing threats by evaluating them across the force,*
- *Fast and effective planning by considering the weapon / sensor resources of the entire force,*
- *Accurate and efficient allocation of resources,*
- *Coordination of the planning with other platforms,*
- *Execution of the engagement in coordination with other platforms,*
- *Joint battle damage assessment*

to platforms connected to each other with the infrastructure of the engagement network.

Common engagement capability aims at providing common awareness of the threat situation in the area of operations, to ensure the effective use of resources by planning the use of all striking power from a single point and consequently to increase the operational performance of whole force.

Common Track Capability

Common Track Capability defines a sensor network that aims to fuse high-speed track data collected from the sensors of the platforms and to obtain a real-time threat picture with the produced sensitive track data.

This ability is a method to be applied in order to decrease the efficiency of the jamming that can be used against the sensors, to speed up the track

Bu yetenek sensörlere karşı uygulanabilecek karıştırmanın etkinliğini azaltmak, izin oluşumunu hızlandırmak, izin sürekliliğini sağlamak ve veri doğruluğunu arttırmak amacı ile uygulanacak bir yöntemdir.

Ortak Silah Yeteneği

Platformların sahip olduğu, bu amaca uygun özelliklerdeki silahların kuvvet silahı olarak kullanılabilmesine imkân sağlayan bir yetenektir. Güdümlü merminin atışının bir platformdan, hedefe yönlendirmesinin ise farklı platformdan yapılması esasına dayanır. Kullanım alanlarına örnek olarak;

- Atış platformunun veribağı yeteneğinin kullanılamaz olması (arıza ya da susma politikası gereği),
- Silah ya da veribağı menzil kısıtlamaları

sayılabilir.

Ortak Eğitim Yeteneği

ADVENT SYS ile gerek simülatör destekli olarak sanal ortamda, gerekse gerçek sistemler ile gerçek ortamda ileri derecede eğitim yetenekleri sunulmaktadır. Bu eğitimler tek platform özelinde icra edilebildiği gibi, angajman ağı yetenekleri kullanılarak, beraber harekât icra eden ADVENT SYS yetenekli platformlarla birlikte gerçekleştirilebilmektedir.

Ortak eğitim yeteneği ile kontrol birimi tarafından;

- Tüm katılımcı platformlar,
- Tehditler ve bunların davranışları,
- Tarafsız platformlar
- Konum ve ortam şartları

bilgilerini içeren bir eğitim senaryosu hazırlanarak katılımcı platformlara dağıtılmaktadır. Katılımcı birimler, kendi SYS'leri üzerinden senaryoda tanımlı tehditlere karşı ortak eğitim icra etmektedirler. Dost ve tehdit platformların gerçekleştirdikleri eylemler senaryo ortamında canlandırılmakta ve tüm katılımcılara yayınlanmaktadır.

ADVENT SYS ile kazanılan ortak eğitim yeteneği sadece platformlar tarafından kullanım ile sınırlı değildir. Aynı zamanda, uygun haberleşme altyapısı (TSK-NET, Uydu gibi) sağlanması durumunda, ADVENT SYS ile donatılan hava birimleri ve karargahlar, eğitim merkezleri, harp oyunu merkezleri dahil birçok kara birliği tarafından da kullanılabilir.

Platformlar zamandan ve eğitim yardımcısından bağımsız olarak çok çeşitli savaş senaryolarını kullanarak ortak eğitim icra edebilir. Bu şekli ile ADVENT SYS Ortak Eğitim yeteneği, Donanma Sentetik Eğitim yeteneğine giden yolda ilk adım olarak değerlendirilmektedir.

generation procedure, to ensure the continuity of the track and to increase the data accuracy.

Common Weapon Capability

It is a capability that allows the weapons on the platform with appropriate features to be used as force weapons. It is based on the principle that firing of Guided missile by a platform and guiding this G/M to target by another. Possible usage areas are listed below.

- *The uplink/downlink capability of the firing platform unavailable (due to malfunction or silence policy),*
- *Weapon or uplink/downlink range limitations,*

Common Training Capability

With ADVENT SYS, advanced training capabilities are offered both in virtual environment with simulator support and in real environment with real systems. These trainings can be carried out both on a single platform basis, and together with ADVENT SYS capable platforms in the area of operations by using ADVENT SYS engagement network capabilities.

By using the common training ability, a training scenario including at least the following information is prepared by the control unit and it is distributed to participating platforms.

- *All participating platforms,*
- *Threats and their behavior,*
- *Neutral platforms and their behavior,*
- *Location and environmental conditions*

Participating units carry out training against threats defined in the scenario through their own SYS. Actions such as maneuvering or firing performed by friend and hostile platforms are simulated in the scenario environment and updated scenario data is distributed to the participants.

The common training capability gained with ADVENT SYS is not limited to be used by platforms in the area of operation. At the same time, if appropriate communication infrastructure is provided (such as TSK-NET, satellite), it can be used by many air and land units including headquarters, training centers and warfare game centers, equipped with ADVENT SYS.

Platforms can perform common training using a wide variety of combat scenarios, independent of time and training assistant units. In this way, ADVENT SYS Common Training Capability is evaluated as the first step towards the Fleet Synthetic Training.

Ortak Harekât Yeteneği

Bu yetenek ile Arama Kurtarma, Seyir, Tatbikat, Taranmış Kanal Geçişi vb. faaliyetlere yönelik planlamalar, kontrol platformu tarafından katılımcı dost birlikler de dâhil edilerek hazırlanmakta, katılımcı birimler ile paylaşılmakta ve koordineli olarak icra edilmektedir.

Planlamanın bir merkezden yapılarak katılımcı platformlara yayınlanmasının; birimler arası plan eşgüdümünü sağlaması ve ihtiyaç duyulan muhabereyi azaltması sayesinde icra edilecek harekâtın etkinliğini artıracağı değerlendirilmektedir.

2015 yılında yayınlanan Türk Deniz Kuvvetleri Stratejisi dokümanında, Deniz Kuvvetlerinin modernizasyon çalışmalarında öncelikli olarak göz önünde bulundurulacak teknolojiler arasında "Ağ destekli savaş yönetim sistemleri ve bu sistemleri destekleyecek iletişim ağları" da yer almaktadır.

ADVENT SYS çağın önde gelen savaş yönetim sistemlerinden biri olarak Deniz Kuvvetlerine ADY konusunda çok ileri yetenekler sunmaktadır. Bu yetenekler ile;

- harekât alanındaki durumun müştereken farkında olunması,
- komuta hızının artırılması,
- harekât temposunun yükseltilmesi,
- vurucu gücün daha da etkinleştirilmesi,

Common Operation Capability

With this ability, planning of activities, such as Search & Rescue, Navigation, Exercise, Swept Channel Passage, is done by the control platform by taking into account all the participant platforms. The plan is shared with participating platforms and executed in coordination.

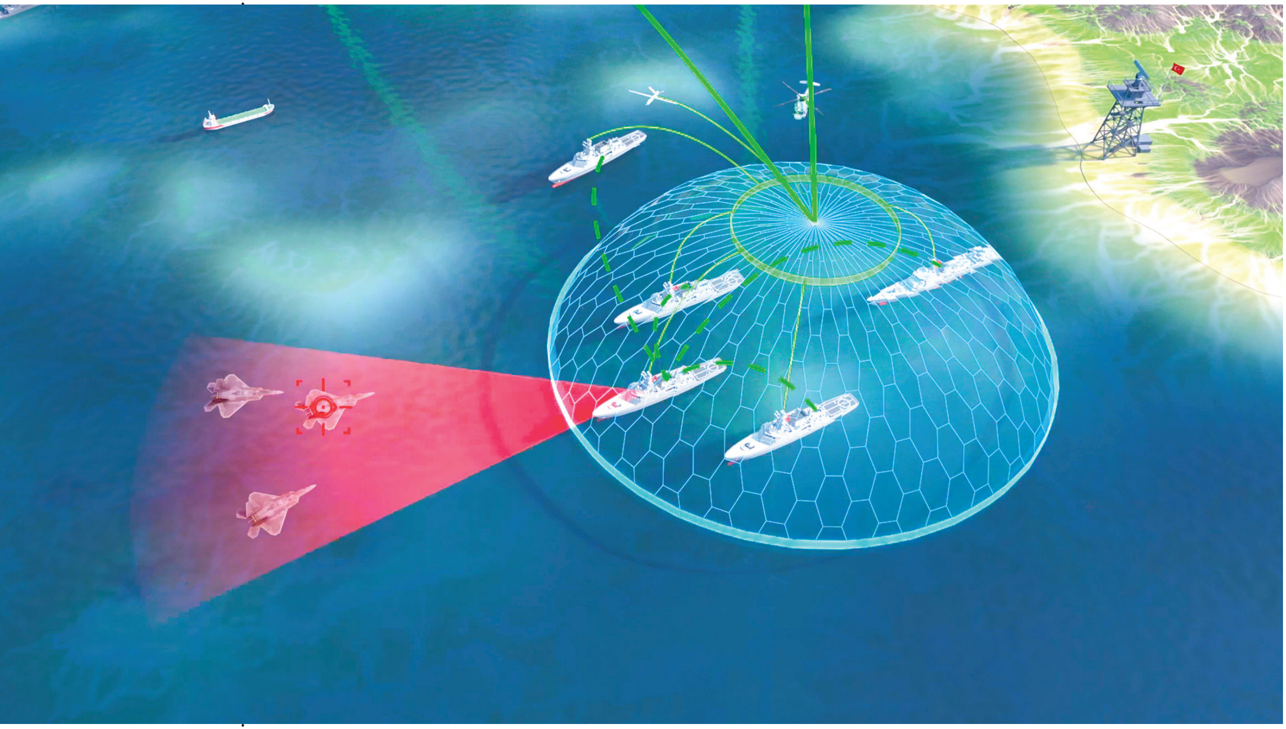
Making plan centrally and executing the plan in coordination with the participating platforms is considered as it will increase the effectiveness of the operation to be carried out by providing coordination between the units and reducing the required communication.

In the Turkish Navy Strategy document published in 2015, the technologies to be considered primarily in the modernization efforts of the Navy include "NEC Supported Combat Management Systems and Communication Networks to Support These Systems".

ADVENT SYS, as one of the leading Combat Management Systems of the era, provides Navy with advanced skills in NEC.

With these capabilities; it is aimed to

- *jointly be aware of the situation in the area of operation,*
- *increase the speed of command,*
- *increase the tempo of operation,*
- *make the force more effective,*
- *establish self-synchronization*



- kendi kendine senkronizasyonun tesis edilmesi

kısacası Deniz Kuvvetlerinin harekat alanında güçlenmesi hedeflenmektedir.

ADVENT SYS ile birlikte ADY kapsamında sunulan yetenekler, ADVENT SYS'ye sahip platform sayısının artmasına bağlı olarak etkinliğini ve önemini artıracak ve bunun sonucu olarak da Deniz Kuvvetlerinin harekât gücü artacaktır.

Aynı zamanda; kara, denizaltı ve hava platformları için ADVENT SYS temelli savaş yönetim / komuta kontrol / görev yönetim sistemleri üretim aşamasındadır.

Dz.K.K.lığının gelecekte en küçük botundan, en büyük platformuna kadar tüm birimlerinde ADY özellikli ADVENT SYS kullanmasının; ADY konseptinin uygulamadaki etkinliğinin ve deniz kuvvetinin harekât gücünün artırılması açısından gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

Kaynakça

1. ADVENT SYS Projesi Sistem-Altsistem Belirtimi Dokümanı, Sürüm 1.0.3
2. Enterprise Command and Control requirements and common architecture on U.S. Navy surface combatants (June 2009)(The NPS Institutional Archive)
3. Türk Deniz Kuvvetleri Stratejisi (2015)
4. Selected Acquisition Report (SAR) Cooperative Engagement Capability (CEC) As of FY 2019 President's Budget (March 2018)
5. Cooperative Engagement for Fleet Defense (May 2019)

in short, strengthen the Navy in the area of operation.

The capabilities offered under NEC with ADVENT SYS will increase its effectiveness and importance due to the increase in the number of platforms with ADVENT SYS, and as a result, the operational force of the Turkish Navy will increase.

Besides that, Combat Management / Command Control / Mission Management systems, based on ADVENT CMS, for land, subsurface and air platforms are in the development phase.

In the near future, it is considered that the use of ADVENT SYS with the NEC feature in all units of the Navy from the smallest boat to the largest platform is a necessity to increase the operational efficiency of NEC and the operational power of the navy.

References

1. *ADVENT CMS Project System-Subsystem Specifications Document, Version 1.0.3*
2. *Enterprise Command and Control requirements and common architecture on U.S. Navy surface combatants (June 2009)(The NPS Institutional Archive)*
3. *Strategy of Turkish Navy (2015)*
4. *Selected Acquisition Report (SAR) Cooperative Engagement Capability (CEC) As of FY 2019 President's Budget (March 2018)*
5. *Cooperative Engagement for Fleet Defense (May 2019)*

HAVELSAN
6837

Gemi Veri Dağıtım Sistemimiz, TCG Anadolu için Sedef Tersanesine teslim edildi

Our Ship Data Distribution System has been delivered to Sedef Shipyard to be used for TCG Anadolu

TCG ANADOLU gemisi için özgün olarak tasarladığımız Gemi Bilgi Dağıtım Sistemi (GBDS) gemiye entegre edilmek üzere Sedef Tersanesine teslim edildi.

GBDS

- Tasarımdan tümleştirmeye tamamen yerli olarak üretildi, sözleşme kapsamında öngörülen yerli katkı payını aştı.
- Yüksek performanslı, gerçek zamanlı ve hassas platform ve zaman verisi sunacak.
- Analog ve sayısal sergileme birimleri ve göstergelerle platform veri trafiği canlı kontrol edilecek ve izlenecek.
- Sensör ve silahlara sağladığı yüksek hassasiyetteki platform verileri sayesinde komuta kontrol işlevleri en etkin ve kesintisiz şekilde icra edilecek.

GBDS; suüstü platformlarda MİLGEM Ada Sınıfı Korvetlerde, KILIÇ Sınıfı Hücumbotlarda, BURAK Sınıfı Korvetlerde, LST Sınıfı Amfibi Gemilerinde, TUZLA Sınıfı Karakol Botlarında, BARBAROS Sınıfı Fırkateynlerde görevini başarı ile icra ediyor.

Sualtı platformlarda Denizaltı Bilgi Dağıtım Sistemi (DBDS) olarak adlandırılan sistem REİS ve PREVEZE sınıfı denizaltılar, Pakistan Deniz Kuvvetleri için AGOSTA sınıfı denizaltılarda kullanılıyor. Pakistan Deniz Kuvvetleri için geliştirilecek Korvet Platformu için de geliştirme çalışmaları başladı.

Ship Information Distribution System (SIDS) that we specifically designed for TCG ANADOLU ship has been delivered to Sedef Shipyard for being integrated into the ship.

SIDS

- *The system was produced domestically from design to integration and exceeded domestic contribution share determined under the contract.*
- *It will provide high performance and real-time data, as well as precise data on platform and time.*
- *Analog and digital display units and indicators will allow instant controlling and monitoring of the data traffic within the platform.*
- *Command and control functions will be performed in the most efficient way on an uninterrupted basis thanks to the precise platform data provided by sensors and weapons.*

SIDS successfully performs its duties in surface platforms, MİLGEM Ada-Class Corvettes, KILIÇ-Class fast attack crafts, Burak-Class Corvettes, LST Amphibious Ships, TUZLA-Class Patrol Boats and BARBAROS-Class Frigates.

The system known as Submarine Information Distribution System (SMIDS) is used in submarines of REİS and PREVEZE Classes, as well as in AGOSTA-Class submarines for Pakistan Navy. Development works have also been launched for the Corvette Platform that will be produced for Pakistan Navy.

Hızır Reis'in Beyni HAVELSAN'dan

The Brain of The Hızır Reis from HAVELSAN

HAVELSAN; Savunma Sanayii Başkanlığı projesi kapsamında, Hızır Reis denizaltımızın savaş yönetim ve komuta kontrol sistemlerini Gölcük Tersanesi Komutanlığına teslim etti.

Yeni Tip Denizaltı Projesi kapsamında inşa edilecek Reis sınıfı ikinci denizaltı Hızır Reis'in "beyni" olarak nitelendirilen Denizaltı Komuta Kontrol Sistemi, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Gölcük Tersanesi Komutanlığına teslim edildi.

HAVELSAN tesislerinde kurulu olan ve şirket mühendisleri tarafından entegre edilip testleri tamamlanan Denizaltı Komuta Kontrol Sistemi için 1 yıl boyunca, sistem kurulumu ve detaylı testler gerçekleştirildi.

Sistemin, HAVELSAN sorumluluğunda Deniz Kuvvetleri Komutanlığı ve Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı personeli katılımıyla gerçekleştirilen fabrika kabul testleri 2 ay sürdü. Sürecin başarıyla tamamlanmasıyla sistem denizaltının inşa edileceği Gölcük Tersanesi Komutanlığına ulaştırıldı. Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı Prof. Dr. İsmail Demir, yaptığı açıklamada, savunma sanayisinin

Under the project of Presidency of Defense Industries, HAVELSAN delivered the battle management and command control systems of our submarine 'Hızır Reis' to Gölcük Naval Shipyard.

Submarine Command Management System, which is considered the 'brain' of Hızır Reis, the second submarine to fall into the category of Reis built as part of the New Type Submarine Project, was delivered to Turkish Naval Forces Gölcük Naval Shipyard.

It took 1 year to conduct the system installation and thorough tests for the Submarine Command and Control System, which was established in HAVELSAN premises and tested by the company's engineers.

Factory acceptance tests of the system were conducted with the participation of the personnel from Turkish Naval Forces and Republic of Turkey Presidency of Defense Industries under the leadership of HAVELSAN and took 2 months. Following this successfully completed process, the system has been delivered to Gölcük Naval Shipyard, where the submarine will be built. Prof. Dr. İsmail Demir, the President of Defense Industries, stated in the speech that defense industries keep working by taking the necessary measures under the conditions of the novel coronavirus (Covid-19) pandemic.

yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını koşullarında gerekli tedbirleri en üst seviyede uygulayarak çalışmaya devam ettiğini söyledi.

Son olarak, HAVELSAN mühendisleri tarafından entegrasyonu ve testleri tamamlanan Denizaltı Komuta Kontrol Sistemi'ni, Reis sınıfı denizaltıların ikincisi olan Hızır Reis'e kurulmak üzere Gölcük Tersanesi Komutanlığına teslim ettiklerini belirten Demir, mühendisleri ve emeği geçenleri kutladı.

Demir, Yeni Tip Denizaltı Projesi (YTDP) kapsamında "denizaltının beyni" olarak nitelendirilebilecek birçok sistem ve yazılımda HAVELSAN'ın önemli rol oynadığına dikkati çekerek, şunları kaydetti:

"Komuta Kontrol Sistemi'nin tüm yazılım kaynak kodunun konfigürasyon yönetimi, sistem entegrasyon ve testi de HAVELSAN sorumluluğunda gerçekleştiriliyor. HAVELSAN, bu entegrasyon sürecinde önemli kabiliyetler kazandı. Örneğin STM'nin ana yüklenicisi olduğu Pakistan'ın Agosta sınıfı denizaltılarının modernizasyonu işinde HAVELSAN kendi savaş yönetim sistemi olan Seda ile projede yer alıyor. Bütün bunları yerli ve milli denizaltı hedefimizde çok önemli kabiliyet kazanımları olarak görüyoruz. Her alanda olduğu gibi, savunma sanayisinin en zor teknolojilerinden biri olan denizaltılarda da tam bağımsızlığı hedefliyoruz. İçinde bulunduğumuz koşul ve şartlar ne olursa olsun, bu hedeften hiçbir şekilde şaşmayacağız. Şu anda bütün dünyanın uğraştığı koronavirüs hastalığıyla mücadele ederken bile bütün güvenlik tedbirlerini en üst seviyede uygulayarak bu çalışmalarımızı sürdürüyoruz."

Finally, stating that Submarine Command and Control System whose integration and tests were conducted by HAVELSAN's engineers has been delivered to Gölcük Naval Shipyard to be installed on Hızır Reis, the second of Reis-Class submarines, Demir congratulated all engineers and those who contributed to the process.

Remarking HAVELSAN's significant role in developing many systems and software, which can be considered the "brain of the submarine" under the New Type Submarine Project (YTDP), Demir stated that:

"Configuration management, system integration and testing of all source codes for Command and Control System's software takes place under the leadership of HAVELSAN. During this integration process, HAVELSAN has gained important competencies. For example, HAVELSAN is now taking part in the project on modernizing Agosta-class submarines of Pakistan -contracted by STM- with Seda which is HAVELSAN's own combat management system. We regard all these as significant skill achievements to reach our goal to build our own domestic submarine. As we do in all areas, we only desire full independency in the manufacturing of submarines, which require the employment of most challenging technologies of defense industries. Regardless of the conditions, we will always strive to achieve this goal. To this end, we keep working by implementing all safety measures, even when we are fighting against the coronavirus disease, which is now getting all the world into trouble."

HAVELSAN'ın projedeki rolü

HAVELSAN, Yeni Tip Denizaltı Projesi kapsamında Komuta Kontrol Sistemi başta olmak üzere birçok sistem ve yazılımda önemli rol oynadı.

Reis sınıfı denizaltıların Komuta Kontrol Sistemi'nin tüm yazılım kaynak kodunun konfigürasyon yönetimi, sistem entegrasyon ve testi HAVELSAN sorumluluğunda gerçekleştiriliyor. Bu amaçla HAVELSAN'ın Ankara'daki tesislerinde denizaltında bulunan donanım ve yazılımlarının birebir eşleniğinin yer aldığı Karaya Konuşlu Test Sistemi (KKTS) kuruldu. Bunun dışında, "yeni tip denizaltıların kalbi" olarak nitelendirilen Denizaltı Bilgi Dağıtım Sistemi (DBDS) de HAVELSAN tarafından geliştirildi. Gerçek zamanlı çalışan gömülü yazılım teknolojisi kullanılan DBDS'nin, denizaltı bünyesindeki 105 farklı birimle kesintisiz entegrasyonu sağlanıyor.

Yeni Tip Denizaltı Projesi kapsamında birinci gemi olan Piri Reis'in havuza çekilme töreni, 22 Aralık 2019'da Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın da katılımıyla Gölcük Tersanesi Komutanlığında gerçekleştirilmişti.

HAVELSAN's role in the project

As part of the New Type Submarine Project, HAVELSAN has played a significant role in development of Command and Control System and many other systems and software.

Configuration management of all source codes for Command and Control System of reis-class submarines takes place under the leadership of HAVELSAN. To make this possible, a Land Based Test System (LBTS) with hardware and software identical to those used in submarines has been established in HAVELSAN's premises in Ankara. Moreover, Submarine Information Distribution System (DBDS) which is considered the "heart of new type submarines" has been also developed by HAVELSAN. Uninterrupted integration of DBDS using real-time embedded software technology into 105 different units within the submarine is being conducted.

The ceremony for docking Piri Reis, the first ship under the New Type Submarine Project, was held at Gölcük Naval Shipyard on 22 December 2019 and attended by the President Recep Tayyip Erdogan.

İnal Atilla GÜNEŞ
Barış Kartalı Proje Yöneticisi
Peace Eagle Project Manager

BARIŞ KARTALI AEW&C Projesi

PEACE EAGLE AEW&C Project

Barış Kartalı Projesi Hava Kuvvetleri K.lığı ihtiyacı olan Havandan İkaz ve Kontrol (HİK) yeteneklerini sağlayan bir C4ISR Platformudur. HİK sisteminin amacı üzerinde 400Km. görüş yeteneği olan Radar Sistemi ile tespit IFF sistemi ile teşhis, Elektronik Destek Tedbirleri (EDT) sistemi ile de elektronik istihbarat ve teşhis sağlamaktır.

Ayrıca üzerinde bulunan çoklu iletişim kanalları üzerinden kendi kaplama sahası dışında bulunan izler hakkında aldığı bilgileri Radar/IFF ve EDT izleri ile birleştirerek müşterek bir hava resmi oluşturur.

HİK sistemi sahip olduğu Komuta Kontrol yeteneği ile sistemdeki çoklu iletişim kanalları üzerinden oluşturulan hava resmine yönelik alınan kararları ilgili kullanıcılara gerçek zamanlı olarak aktarıp hava harekâtını yönetir veya gerekli kullanıcılara gereken bilgi akışını sağlar (Deniz, Kara gibi diğer kuvvet unsurları, insani operasyonlarda sivil kurumlar, v.b.).

HİK sistemi Hava Sahası komuta kontrol yetenekleri sayesinde gerekirse Hava Trafik Kontrolü, Arama Kurtarma Faaliyetlerinin Koordinasyonu, insani yardım operasyonlarının koordinasyonu gibi ilave görevler de üstlenebilir.

2003 yılında başlayan proje kapsamında Hv.K.K.lığına HİK uçakların görev planlamalarının, göreve yönelik eğitimlerinin ve uçak üstü sistemlere ait yazılımların geliştirilip/güncellenip test edildiği bir birim olan Yer Destek Birimi (YDM) teslim edilmiştir.

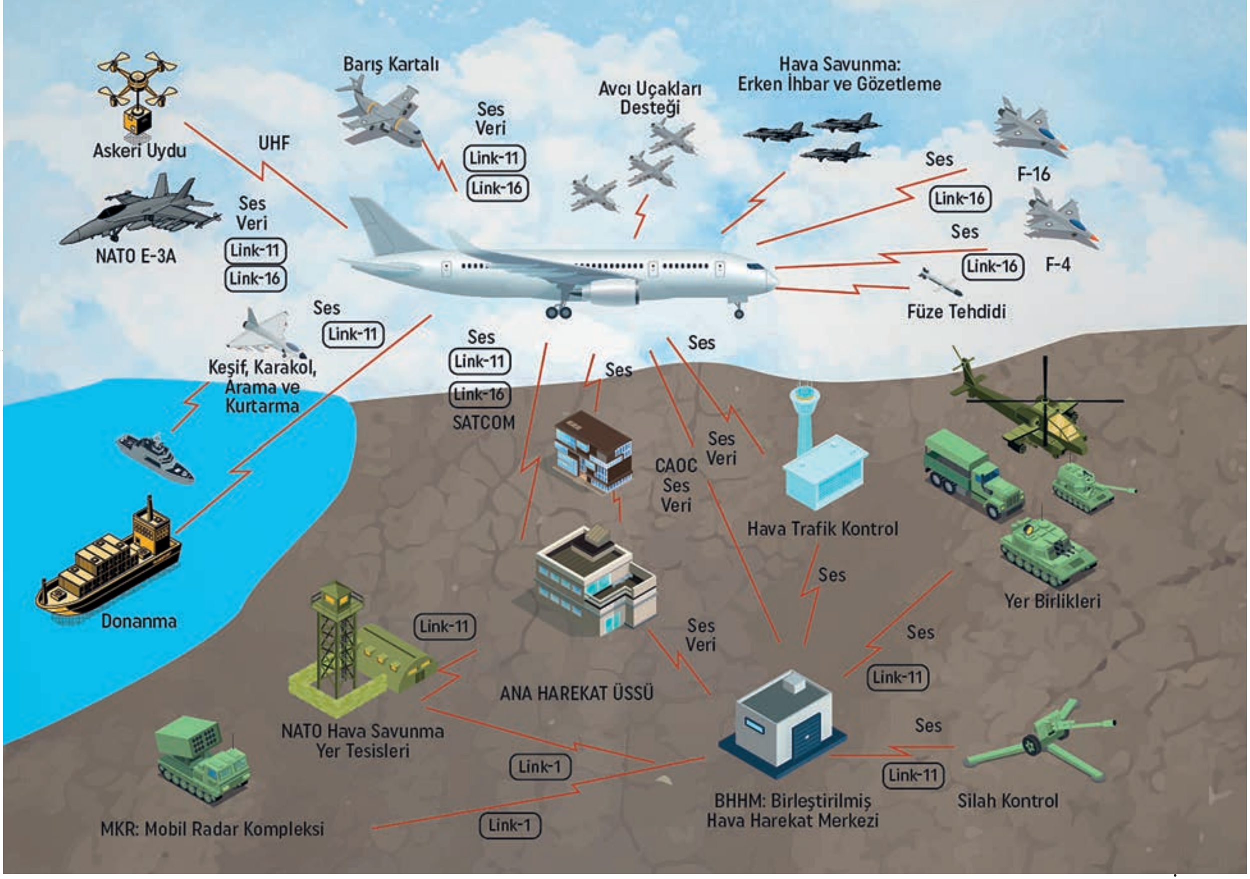
The Peace Eagle Project is a C4ISR System that provides Airborne Early Warning and Control (AEW&C) capabilities to the Turkish Air Force Command . The AEW&C system detects tracks within 400km range with its onboard Radar System and identifies them with its embedded IFF system, additionally using its onboard Electronic Support Measures (ESM) it can provide electronic intelligence and identification.

Furthermore, the AEW&C Systems fuses the information (track, LOB, etc.) received fromcross told data over the multiple communication channels create a common tactical air picture.

AEW&C system, whit its Command and Control capabilities, transfers the time critical decisions related to the tactical air picture over the multiple communication channels to the relevant users in real time, and manages associated operation or supply the relevant users with all necessary information (other forces such as naval forces, land forces, and civil organizations for humanitarian operations, etc.).

Having Airspace command and control capabilities, AEW&C system can also execute additional missions such as Air Traffic Control, coordination of Search and Rescue Activities, coordination of humanitarian aid operations, whenever necessary.

Within the scope of this project that was launched in 2003, Turkish Air Forces had been delivered AEW&C aircrafts and Ground Support Segment (GSS). The GSS facilitates the capabilities for mission planning, mission crew trainings and the software development and testing for on-board mission systems.


Askeri Uydu
UHF
Barış Kartalı
Ses
Veri
Link-11
Link-16
Avcı Uçakları
Desteği
Hava Savunma:
Erken İhbar ve Gözetleme
Ses
Link-16
F-16
Ses
Link-16
F-4
Füze Tehdidi
NATO E-3A
Ses
Veri
Link-11
Link-16
Ses
Link-11
Keşif, Karakol,
Arama ve
Kurtarma
Ses
Link-11
Link-16
SATCOM
Ses
Ses
Ses
Veri
CAOC
Ses
Veri
Hava Trafik Kontrol
Ses
Yer Birlikleri
Donanma
Link-11
Ses
Veri
ANA HAREKAT ÜSSÜ
Ses
Link-11
NATO Hava Savunma
Yer Tesisleri
Link-1
Ses
Link-11
Silah Kontrol
MKR: Mobil Radar Kompleksi
Link-1
BHHM: Birleştirilmiş
Hava Harekat Merkezi

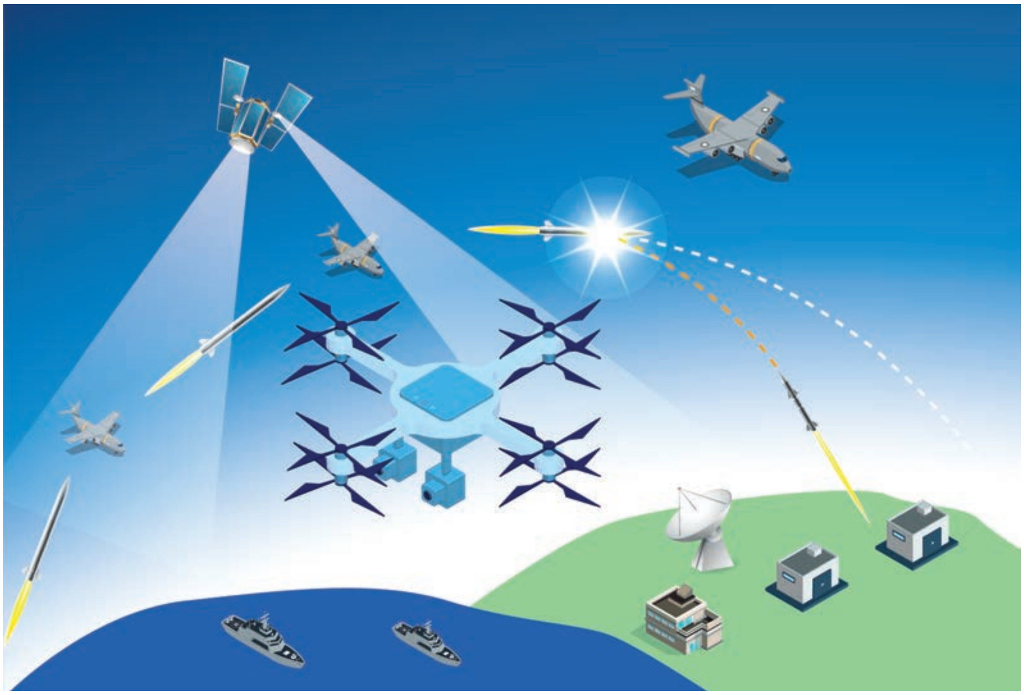
Şekil 1: Barış Kartalı Projesi HİK Sistemi Harekat Ortamı
Figure 1: The operation theatre for Peace Eagle Project, AEW&C System

Hava Segmenti HİK uçaklarından oluşan filo ile tanımlanırken, her uçak 7 adet alt sistemden oluşmaktadır, bunlar aşağıda sıralandığı gibidir;

1. Platform (PLT),
2. Radar/IFF Alt sistemi (RIFF),
3. Elektronik Destek Tedbirleri Alt Sistemi (ESM),

Airborne segment includes a fleet of AEW&C aircrafts and each aircraft consists of 7 sub-systems as listed below:

1. *Platform (PLT),*
2. *Radar/IFF Sub-system (RIFF),*
3. *Electronic Support Measures Sub-system (ESM),*



Şekil 2: HİK Uçağı iletişim kanalları
Figure 2: The communication channels of AEW&C Aircraft

4. İletişim ve Data Link Alt Sistemleri (CDLS),
5. Görev Yönetim Bilgisayarı (MCS),
6. Görev Navigasyon Alt Sistemi (MissionNav),
7. Aviyonik Alt Sistemleri

Yer segmenti ise 3 adet alt sistemden oluşmaktadır, bunlar aşağıda sıralandığı gibidir;

1. Görev Planlama Merkezi (MSC)
2. Görev Simülatörü (MS)
3. Yazılım Destek Merkezi (SSC)

HAVELSAN, proje kapsamında HİK Sisteminin;

- HİK Uçakları Segmentinde;
    * Uçak üstü tüm görev alt sistemlerinin ara yüz yazılımlarını,
- YDM Segmentinde
    * Görev planlama ve analiz için Görev Planlama Merkezi alt sistemini
    * Göreve yönelik eğitim ve senaryoların hazırlaması için Görev Simülatörü alt sistemini
    * Yazılım bakım, geliştirme, entegrasyon ve doğrulama faaliyetleri için Yazılım Destek Merkezi alt sistemini

geliştirerek teslim etmiştir.

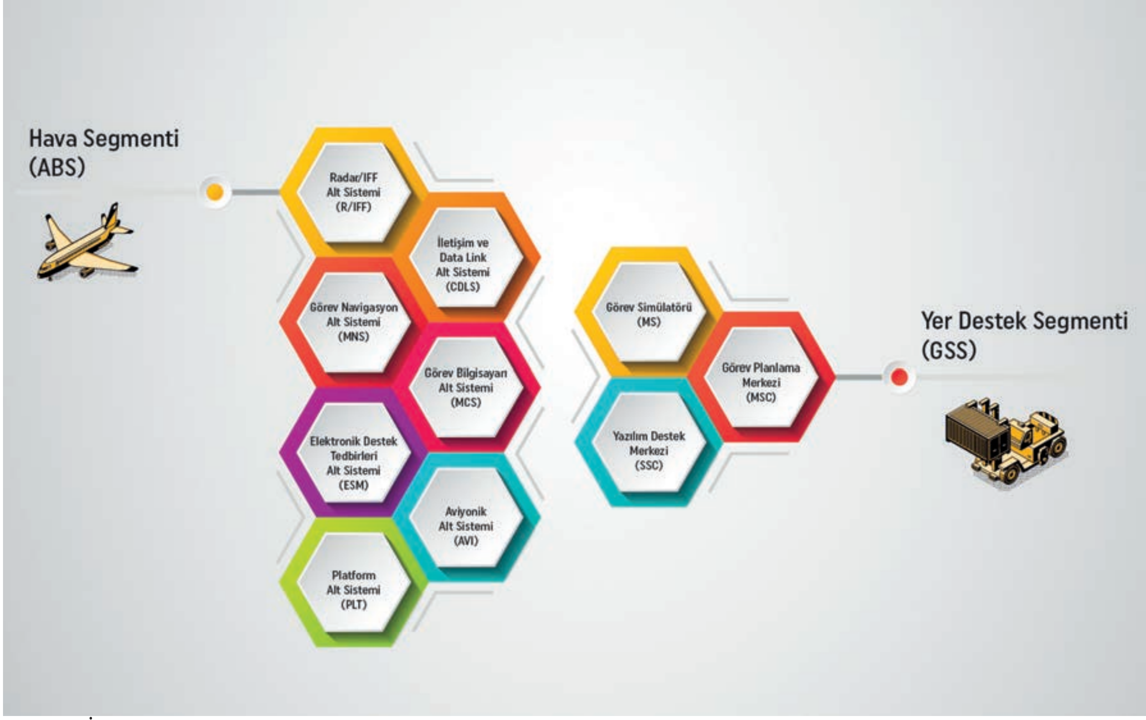
4. Communication and Data Link Sub-system (CDLS),
5. Mission Computer System (MCS),
6. Mission Navigation Sub-system (MissionNav),
7. Avionics Sub-systems

Ground segment consists of 3 sub-systems as listed below:

1. Mission Support Center (MSC)
2. Mission Simulator (MS)
3. Software Support Center (SSC)

HAVELSAN, has developed and delivered the system solutions for the AEW&C system within the scope of the project:

- *In AEW&C Airborne segment;*
    * *Interface software for the sub-systems of all on-board missions.*
- *In Ground Support Center,*
    * *The sub-systems of Mission Support Center for mission planning and analysis.*
    * *The sub-system of Mission Simulator for mission crew training and scenario preparation.*
    * *The sub-system of Software Support Center for software maintenance, development, integration and configuration activities.*


Hava Segmenti
(ABS)
Radar/IFF Alt Sistemi (R/IFF)
İletişim ve Data Link Alt Sistemi (CDLS)
Görev Navigasyon Alt Sistemi (MNS)
Görev Bilgisayarı Alt Sistemi (MCS)
Elektronik Destek Tedbirleri Alt Sistemi (ESM)
Aviyonik Alt Sistemi (AVI)
Platform Alt Sistemi (PLT)
Görev Simülatörü (MS)
Görev Planlama Merkezi (MSC)
Yazılım Destek Merkezi (SSC)
Yer Destek Segmenti
(GSS)

Şekil 3: Barış Kartalı HİK Sistemi Alt Sistemleri
Figure 3: Peace Eagle AEW&C Sub-systems

HAVELSAN Barış Kartalı AEW&C Projesi Tarihçesi
The History of HAVELSAN Peace Eagle AEW&C Project

HAVELSAN 2003 senesinde Barış Kartalı programına başlangıcı itibariyle katılmış, program boyunca başarılı çalışmaları sayesinde iş payını ilk sözleşme kapsamına göre 3 katı artırarak projedeki HAVELSAN çözümleri sayısını çoğaltmıştır.

Bu faaliyetleri program boyunca oluşturduğu 200 mühendisten fazla yetkinlik havuzu ile sağlamış halen bu yetkinlik sayesinde HİK sistemin bakım idame ve modernizasyon faaliyetleri icra etmektedir.

HAVELSAN has participated in Peace Eagle program in the beginning of 2003 and with her successful execution throughout the program, HAVELSAN has increased its work share by 3 folds, as well as the number of HAVELSAN solutions for the project.

These activities have been conducted throughout the program by more than 200 engineers gathered under a competency pool, and HAVELSAN still carries out the maintenance, repair and modernization activities for AEW&C system owing with her subject matter expertise.

Şekil 4: HİK Uçağı Roll-Out Seattle WA.
Figure 4: AEW&C Aircraft, Roll-Out Seattle WA.

Şekil 5: SSB, HvKK, HAVELSAN ve Boeing Katılımı ile Seattle WA. Gece Test Uçuş Testi
Figure 5: Night Test Flight with the participation of Presidency of Defense Industries, Turkish Air Force Command, HAVELSAN and Boeing

İlk HİK uçak 31 Ocak 2014'de teslim edilmiş, diğer uçaklar sırasıyla 4 aylık periyotlarla teslim edilirken son konfigürasyon olan HİK UÇAĞI Kasım 2015 yılında Hv.K.K.lığı envanterine girmiştir. 2015 yılından bu yana HAVELSAN HİK Sistemlerine Konya Ana Jet Üssü K.lığı bünyesinde oluşturduğu ekiple mühendislik, sistemler bakım ve idamesi, yazılım bakım ve güncelleme desteklerini vermektedir.

The first AEW&C aircraft was delivered on January 31, 2014. Other aircrafts were delivered in 4-month periods. The AEW&C aircraft, which is the last configuration, was registered in the inventory of Turkish Air Forces as of November 2015. Since 2015, HAVELSAN has been providing support for engineering, system maintenance, software maintenance and update activities via a special team established under the Main Jet Base Command.

Şekil 6: SSB, HvKK, HAVELSAN ve Boeing Katılımı ile Seattle WA. Yapılan Yer Testleri
Figure 6: Ground tests conducted in Seattle WA. with the participation of Presidency of Defense Industries, Turkish Air Force Command, HAVELSAN and Boeing

Şekil 7: 3.Ana Jet Üssü HİK Grup K.lğı HAVELSAN Ekibi
Figure 7: 3rd Main Jet Base Command, HAVELSAN Team

Türk sahillerinin güvenliği yerli yazılıma emanet

Security of Turkish coasts is under the responsibility of domestic software

Türk sahillerinin güvenliğine yönelik tedbirlerin etkinliğini artıracak Sahil Gözetleme Radar Sistemi Projesi'nin ilk yazılım paketi Sahil Güvenlik Komutanlığına teslim edildi.

Türk sahillerinin güvenliğine yönelik tedbirlerin etkinliğini artıracak yerli yazılımların teslimatına başlandı.

Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanı İsmail Demir, kara suları ve sahillerin güvenliğinin yerli sistemlerle sağlanacağını söyledi.

Radar, elektro-optik ve diğer sensörlerle donatılacak istasyonlardan oluşacak Sahil Gözetleme Radar Sistemi Projesi'nin (SGRS) ilk yazılım paketini Sahil Güvenlik Komutanlığına teslim ettiklerini bildiren Demir, şöyle konuştu:

"7/24 kesintisiz gözetleme yapılacak, kaza, kaçakçılık, düzensiz göçle mücadele, kara suları ihlali, arama kurtarma konusunda etkin ve hızlı teknoloji sağlanacak ve kamu kuruluşlarıyla tam entegre şekilde çalışacak

The first software package of the Coastal Surveillance Radar System (CSRS) Project that will increase the effectiveness of measures taken to ensure the security of Turkish coasts was delivered to Turkish Coast Guard Command.

Domestic software that will increase the effectiveness of measures taken for ensuring security within Turkish coasts has started to be delivered.

İsmail Demir, President of Defense Industries, tald the security of territorial waters and coasts will be provided by using domestic systems.

Stating that they delivered the first software package of Coastal Surveillance Radar System (CSRS) that will consist of stations equipped with radar, electro-optical and other sensors to Turkish Coast Guard Command, Demir stated:

"Our CSRS Project will be fully integrated into public institutions and it will operate surveillance activities

SGRS Projemizde, yazılım bileşenleri yerli ve milli olarak HAVELSAN tarafından geliştirilirken, radar ve elektro-optik sistemler ASELSAN tarafından üretildi."

Deniz resmi oluşturulacak

SGRS Projesi, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı tarafından Sahil Güvenlik Komutanlığının ihtiyaçları doğrultusunda başlatıldı.

Proje sayesinde Sahil Güvenlik Komutanlığı sorumluluk alanında olan Türk Deniz Karasuları ve Münhasır Ekonomik Bölgesi'nde yeterli radar kapsaması sağlayarak, su üstü resminin oluşturulması ve otomatik tanımlama sistemleri, elektro-optik sistemler ve diğer kamu kurumlarının sistemlerinden alınan verilerle tanımlanmış deniz resminin oluşturulması amaçlanıyor.

Yeni teslimatlarda ilave yetenekler gelecek

SGRS Projesi kapsamında, sensörler aracılığıyla elde edilen veriler ile kamu kurum ve kuruluşlarından temin edilen verilerin birlikte etkin kullanımını sağlamak amacıyla Sahil Gözetleme Bilgi Sistemi (SGBS) ve Deniz Bilgi Sistemi (DBS) ağları da oluşturulacak. SGBS, oluşturulacak merkezler ve sahil gözetleme istasyonları arasında bilgi paylaşımı için kullanılacak, DBS ile de sivil/askeri kamu kurumları arasında bilgi paylaşımı hedefleniyor.

SGRS'ye temel harekat işlevlerini kazandıracak ilk yazılım bileşenleri Sahil Güvenlik Komutanlığına teslim edildi. Grup-1 paketi, temelde radar ve kamera sensör kontrol, video dağıtım ve kayıt yeteneklerini içeriyor. Grup-2 ve Grup-3 ile ilave yetenekler kazandırılması planlanıyor.

24/7 by utilizing effective and fast technology in relation to accidents, trafficking, combatting irregular migration, breaches of territorial waters and search and rescue. In this project, software components have been domestically produced by HAVELSAN, while radar and electro-optical systems have been produced by ASELSAN.

Sea images will be created

CSRS Project has been launched by the Presidency of Defense Industries in line with the needs of Turkish Coast Guard Command.

The project aims to provide sufficient radar coverage in Turkish Territorial Waters and Exclusive Economic Zone within the area of responsibility of Coast Guard Command, create images of the sea surface and create images of the sea relying on data received from automatic identification systems, electro-optical systems and other public institutions' systems.

There will be additional competencies released with the new deliveries

As part of the CSRS Project, Coastal Surveillance Information System (CSIS) and Maritime Information System (MIS) networks will also be established in order to ensure the efficient use of the data obtained through sensors and those received from public institutions and organizations. CSIS will be used for data sharing between the centers to be established and coastal surveillance stations, and MIS will be used for data sharing between civilian and military public institutions.

First software components that will provide CSRS with basic operational competencies have been delivered to Turkish Coast Guard Command. Package Group-1 basically provides competencies for control of radar, camera and sensors as well as video distribution and recording. Group-2 and Group-3 will be providing additional competencies.

Elektronik Harp Sistemlerinde Güçlü Bir Marka EHSiM

Strong a Brand In Electronic Warfare Systems

EHSiM Elektronik Harp Sistemleri Mühendislik Ticaret Anonim Şirketi, elektronik harp ve taktik komuta kontrol sistemleri alanlarında faaliyet göstermek üzere; 24 Nisan 1998 tarihinde "HAVELSAN EHSİM Hava Elektronik Harp Sistemleri Mühendislik Ticaret Anonim Şirketi" adıyla kurulmuştur.

Kuruluşundan itibaren birçok projede alt ve/ya ana yüklenici olarak görev alan ve savunma sanayimize özgün sistemler kazandıran EHSİM'in unvanı, 9 Eylül 2019 tarihinde yapılan Olağanüstü Genel Kurul Toplantısı'nda alınan karar ile "EHSiM Elektronik Harp Sistemleri Mühendislik Ticaret Anonim Şirketi" olarak değiştirilmiştir.

Kendi faaliyet alanında savunma sanayinin lider kuruluşu olmayı hedefleyen EHSİM; kendini koruma sistemleri başta olmak üzere 8 alanda uğraş vermekte, ürün geliştirmekte veya hizmet sağlamaktadır. Kendini koruma sistemleri üzerine çalışmalar 2006 yılında EHSiM Karşı Tedbir Salma Sistemi (KTSS) adıyla anılan Chaff/Flare sisteminin Hava Kuvvetleri Komutanlığı kullanımına girmesi ile alt-sistem seviyesine çıkmıştır. Daha sonra KTSS'nin Elektronik Harp

Electronic Warfare Systems Engineering Trading Ltd. Company (EHSIM) was established on 24 April 1998 to operate in the field of electronic warfare and tactical command control systems under the name of "HAVELSAN EHSIM Air Electronic Warfare Systems Engineering Trading Inc."

EHSIM has served as sub-contractor or main contractor in many projects and has introduced unique systems for our defense industry since its establishment, and its title has been changed as "EHSIM Electronic Warfare Systems Engineering Trading Inc." with a decision taken at the Extraordinary General Assembly Meeting held on 9 September 2019.

EHSIM, aiming to be the leader in its own operation area in the defense industry, operates in 8 different areas especially including self-defense systems, and develops new products or provides services.

Studies on self-protection systems have increased to sub-system level in 2006 when Chaff/Flare system, also known as EHSIM Countermeasure Dispenser System (CDS), came into use by Turkish Air Forces Command. Afterwards, CDS has evolved

Süit Yöneticisine evrilmesi ile Radar İkaz Alıcıları, RF Karıştırma Sistemleri, Füze İkaz Sistemleri, Elektronik Destek Sistemleri gibi alt-sistemleri tek bir noktadan yönetme kabiliyeti kazanılmıştır. Kendini Koruma Teknikleri tasarlamak, gerçekleştirmek ve etkinliğini test etmek yıllar boyu kazanılmış bir birikimdir.

EHSİM, temel faaliyet alanlarının yanı sıra sektördeki diğer firma ve kuruluşlara ELD, Sayısal Kart Geliştirme ve RF Modül Geliştirme hizmetleri de vermektedir.

EHSİM'in KTSS alanında yürüttüğü projelere ek olarak;

- **Gemi Bilgi Sistemi (GEBİS)** ile gemi limanda ve seyirde iken gemide bulunan çalışma ve yaşam mahallerinde ofis ve genel işletme görevlerine destek sunmak;
- **Karıştırma Tekniği Analiz Yazılımı (KTAY)** ile Windows işletim sistemi altında kişisel bilgisayarda çalışan ve örneklenmiş IF (Intermediate Frequency) kayıt dosyalarını inceleyerek karıştırma sinyallerinin varlığını, niteliğini ve parametrelerini çıkartmak;
- **SPEWS-I** ile F-16 kendini koruma sistemi elektronik harp sisteminin yazılımında, Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nın ilave operasyonel ihtiyaçlarını karşılamak için gerekli modifikasyonlar ve yazılım güncellemelerini yapmak gibi faaliyetlerde hizmet verilmektedir.

to Electronic Warfare Suite Management and the ability of the one-point manage of all sub-systems such as Radar Warning Receivers, RF Interference Systems, Missile Warning Systems, Electronic Support System was acquired. It is a unique experience gained over the years to design, perform and test the effectiveness of the Self-Protection Techniques.

In addition to its main fields of activity, EHSIM also provide ILS, Digital Card Development and RF Module Development services to other companies and institutions in the sector.

Besides the projects conducted in the field of CDS, EHSIM also provides below-mentioned services:

- *Supporting office and general business functions of working and living areas on board while the ship is in port and cruise thanks to the **Ship Information System (GEBIS),***
- *Determining the presence quality and parameters of interference signals by examining IF log files running on personal computer and are sampled under Windows operating system, thanks to the **Interference Technique Analysis Software**,*
- *Providing services such as performing modifications and software updates in **SPEWS-I** and F-16 self-protection system electronic warfare software that is required to meet the additional operational needs of Turkish Air Forces.*

e-dönüşüm
UYGULAMALARI

e-transformation
APPLICATIONS

EVRAKA

Kamunun Elektronik Dönüşümünde Kurumların Yanında

EVRAKA Accompanies The Public Sector For Their Electronic Transformation

HAVELSAN olarak önceliklerimizden biri Türkiye'de kamunun dijital dönüşümünü Dünya ile aynı anda ve daha da yüksek kalitede sürdürmesine destek olmaktır.

Bu kapsamda en güçlü ürünlerimizden biri de Elektronik Belge ve Doküman Yönetim Sistemi EVRAKA'dır. Kamu kurum ve kuruluşlarında çalışanların mesailerinin yaklaşık %40-60'ına yakınını dokümanlar ile ilgili işlemler almaktadır (Research by Gartner). Bu da düşünüldüğünde, doküman süreçlerinin dijital ortama taşınması kurumun zaman ve maliyet verimliliğini artırmaktadır. Bu noktada EVRAKA, kurumların belge süreçlerini uçtan uca dijitalleştirerek kurumlara çok önemli bir değer önerisi sunmaktadır. Yaklaşık 300.000'e yakın kullanıcıya sahip EVRAKA, Dünya trendlerini ve kullanıcılarının deneyim önerilerini de dikkate alarak her geçen gün kendini yenileyerek süreçleri daha da verimli hale getirmektedir.

EVRAKA; Elektronik Devlet uygulamalarının zaman verimliliği yanında en önemli kazanımlarından biri olan maliyet verimliliğini de artırmaktadır. Evrak süreçlerinden dolayı oluşan kırtasiye giderleri, iş gücü ve arşivleme maliyetleri de düşünüldüğünde, süreçleri tamamıyla elektronik ortama taşımanın sağladığı verimlilik daha iyi anlaşılacaktır. EVRAKA, kurumlar için yüksek maliyetlere sebep olan Arşiv yapılarını da dijitalleştirmektedir.

EVRAKA Arşiv modülü ile, arşiv yönetimini oldukça kolaylaştırmaktadır. Arşiv çalışmaları; arşivleme, arşivden kaldırma, arşivden bulma gibi süreçler saniyeler içinde yapılabilir hale gelmektedir. Güçlü altyapısı ile EVRAKA, Türkiye'nin en büyük taşra birimlerine sahip kurumlarında bile sorunsuz, kesintisiz ve güvenli bir şekilde çalışmaktadır. Satış sonrası destekleri, yetkin ekibi ve kamu standartlarına uygunluğu ile EVRAKA, her zaman Elektronik Devlet çözümlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Kağıt tüketimini minimize etmesi sebebiyle, EVRAKA doğa dostu bir ürün olarak da görülmelidir. HAVELSAN'ın önemli etik değerlerinden biri olan Çevreyi Koruma duyarlılığının önemli bir parçası olan EVRAKA, kurumların kağıt ve kırtasiye tüketimlerini büyük oranda azaltmaktadır. Yaklaşık 3. yılına yaklaşan EVRAKA ürünümüzde; şu ana kadar oluşturulan belge ve doküman sayıları incelendiğinde ortalama 5.000 ağacın kesilmesinin önüne geçildiğini de söylemek mümkündür.

As HAVELSAN, one of our major priorities is to ensure that the digital transformation of public sector in Turkey takes place simultaneously with the world and even at a higher quality.

In this scope, one of our outstanding products is EVRAKA, which is an Electronic Document Management System. Processes related to documents take up about 40-60% of a civil servant's work time (Research by Gartner). Considering this fact, moving all these document procedures to digital media increases time and cost efficiency of an institution significantly. At this point, EVRAKA digitalizes institutions' document procedures on an end-to-end basis, offering them an outstanding value. With its nearly 300,000 users, EVRAKA considers all suggestions based on user experience and updates itself every single day, making all the document processes even more efficient.

EVRAKA also increases Electronic Government applications' cost efficiency, which is one of the most important achievements besides the time efficiency it provides. When the stationery expenses and labor and archive costs incurred by document processes are thoroughly taken into consideration, the efficiency it provides by moving all these processes completely to electronic media can be better understood. Moreover, EVRAKA digitalizes the Archive structures that cause high costs within the institutions.

EVRAKA facilitates archive management to a great extent through its Archive module. All archive works including archiving, removing from archive and locating in archive can now be done in seconds. Having a powerful infrastructure, EVRAKA works smoothly, uninterruptedly and securely even in institutions with large provincial networks. Providing after-sales support with a competent team and meeting all standards for public institutions, EVRAKA always plays a critical role in Electronic Government solutions. Moreover, EVRAKA should be seen as an environmentally friendly product since it minimizes paper consumption. As an integral part of 'Environmental Awareness,' which is one of the most important ethics adopted by HAVELSAN, EVRAKA significantly reduces paper and other stationery consumption. A closer look into the figures for documents produced so far by using EVRAKA – which is now about to turn 3 years old – reveals that about 5,000 trees have already been saved.

SEÇSİS Uzaktan Bilişim Özellikleri ve Ağ Altyapısı Hakkında

About the Features of Remote Informatics and Network Infrastructure of **SEÇSİS**

Türkiye'nin en büyük e-devlet projelerinden biri olan SEÇSİS (Seçim Bilişim Sistemi) Projesinin temel amacı; seçim süreçlerinde teknolojik olanakların kullanılarak seçimlere ait bilgilerin ilgili birimlerden güvenli ve hızlı bir şekilde merkeze aktaracak, Internet üzerinden kolayca izlenebilecek yapının gerçekleştirilmesidir.

SEÇSİS Bilişim Sisteminin hem donanım hem de yazılım yönünden iki önemli bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler:

i. SEÇSİS Uygulama Sistemi (İntranet)

ii. SEÇSİS Portal Sistemi (İnternet)

SEÇSİS Uygulama sistemi, Yüksek Seçim Kurulu (Merkez) ile taşra ilçe seçim kurulları arasında çevrimiçi iletişimin sağlanması için UYAP(Ulusal Yargı Ağı Projesi) ağının karasal ve uydu yedekli ağ alt yapısını kullanmaktadır.

UYAP ağının olmadığı yerlerde ise Türk Telekom A.Ş.'nin G.SHDSL ve ADSL ağ altyapısı kullanılmaktadır.

SECSIS Portal sistemi, Türk Telekom A.Ş. ve Superonline servis sağlayıcıları ağ altyapısı kullanılarak internet üzerinden yedekli olarak hizmet vermektedir.

SEÇSİS Uygulama Sistemi, Kurum odaklı olup ilçelerin, Merkezi Seçmen Veri Tabanını, Web tabanlı bir uygulama yazılımı aracılığıyla, seçmen ve seçim işlemlerini yürütmek üzere kullanabilmeleri için kurulmuştur.

SEÇSİS Portal Sistemi, bir yandan seçmenlerin sisteme kayıtlı kimlik, adres, sandık alanı bilgileri gibi kişisel bilgilerini Internet üstünden inceleyebilmeleri, diğer yandan da, özellikle siyasi partiler, basın-yayın gibi kuruluşlarla vatandaşlarımızın seçim sonuçlarını izleme ve denetleme olanağı sunmak amacıyla kurulmuştur.

By using any technological opportunities needed, SEÇSİS (Election Informatics System), which is one of the biggest e-government projects of Turkey, mainly aims to establish a platform through which all the information related to elections will be transferred to a center in a reliable and quick way and be accessible via internet with ease.

SEÇSİS Informatics System has two important components both in terms of hardware and software. These components are:

i. SEÇSİS Execution System (Intranet)

ii. SEÇSİS Portal System (Internet)

SEÇSİS Execution system runs on the terrestrial and redundant (through satellite) network infrastructure of UYAP (National Judiciary Informatics System) in order to provide online communication between the Supreme Election Council (Center) and sub-provincial election councils.

In areas where UYAP's network is unavailable, network infrastructures of G.SHDSL and ADSL of Türk Telekom Inc. are used.

SEÇSİS Portal system, is a redundant system operating by using the network infrastructures of two service providers, namely, Türk Telekom Inc. and Superonline.

SEÇSİS Execution System is an institution-based system established in order to make sure that sub-provinces can use Central Database for Voters through a web-based application software in order to execute necessary procedures for voters and election.

SEÇSİS Portal System is intended for voters so that they can review their personal data such as identity information registered in the system, address and ballot box information via internet, as well as for political parties, press-media agencies and all our citizens to make sure that they can monitor the election results and inspect them.

Internet ortamının içerdiği güvenlik tehditleri göz önünde tutularak, bu iki sistem birbirinden tümüyle bağımsız bir yapıda tasarlanmıştır. Kuruma özgü SEÇSİS Uygulama Sistemi, Internet'ten tümüyle bağımsız, özel bir kurum ağına dayalı olarak geliştirilmiştir.

SEÇSİS Portal Sistemi, Merkezi Seçmen Veri Tabanı ile seçim sonuçları kütüğünün asılları yerine, kopyalarını kullanacak biçimde, verilerin salt sorgulanabildiği (okunabildiği) ancak hiçbir biçimde güncellenemediği (değiştirilemediği) bir yapıda tasarlanmış ve Internet'in gerektirdiği güvenlik bileşenleriyle donatılmıştır.

SEÇSİS Bilişim sisteminde SEÇSİS Uygulama Sistemi ve SEÇSİS Portal Sistemi'nin ağ üzerinden direk iletişimleri bulunmamaktadır. Bu iki sistem arasındaki veri iletişimi HAVELSAN tarafından özelleştirilmiş Air – gap teknolojisi ile sağlanmaktadır.

SEÇSİS Uygulama Sisteminin dayandığı altyapı Çizim-1'de verilmiştir.

Türkiye genelindeki 733 yerdeki ilçe seçim kurullarında, yerel ağlar içinde yer alan kişisel uç bilgisayar (PC) sistemleri, UYAP Ağı üstünden ve YSK'ya özgü VPN (Virtual Private Network) tünelleri oluşturularak Merkezdeki (Ankara'daki) Uygulama Sistemine bağlanmaktadır. İlçe seçmen kütüğü büro personeli, bu bilgisayarlar yardımıyla, Kurumun kullanımına özgü, SEÇSİS uygulama yazılımının sunduğu Web sayfasına girip yetkilendirildikleri ekranlarda tanımlı işlevleri kullanarak işlemlerini yürütmektedir.

SEÇSİS Uygulama Sistemine ait eğitimler tüm ilçe seçim kurullarına ve Merkez birimlere Kurum intranet portalındaki uzaktan eğitim altyapısı kullanılarak, SEÇSİS Portal Sistemine ait eğitimler de tüm vatandaşlarımız için Kurum internet portalı üzerinden direk video ve sunumlar paylaşılarak gerçekleştirilmektedir.

Taking the security threats that are present in online platforms into consideration, these two systems have been designed in a way to ensure that they are totally independent from each other. SEÇSİS Execution System that is specific to institution has been developed relying on the private network of the Institution, which is totally independent from Internet.

SEÇSİS Portal System and Central Database for Voters have been designed specially in a way to ensure that they only use copies of the registries of election results rather than their original versions and that data stored remains read-only but is not allowed to be changed by any means. They are also equipped with all security components required for Internet.

In SEÇSİS Informatics system, SEÇSİS Execution System and SEÇSİS Portal System have no direct communication with each other via network. Data communications between these two systems are provided by the air – gap technology that has been specialized by HAVELSAN.

Infrastructure that SEÇSİS Execution System relies on is illustrated in Diagram-1.

In sub-provincial election councils at 733 different locations throughout Turkey, personal computer (PC) systems operating within local area networks are connected to the Execution System located in the Center (in Ankara) through UYAP network or VPN (Virtual Private Network) designed specially for Supreme Election Council (YSK). Using these computers, bureau personnel responsible for voters' registry in sub-provinces conduct the processes through the screens they are authorized to visit by using the functions defined for them via the web page provided by SEÇSİS execution software, which is only open to use of the Institution.

Trainings on SEÇSİS Execution System are carried out for all sub-provincial election councils and central units through the remote learning infrastructure within the Institution's intranet portal. Similarly, all our citizens are provided with trainings on SEÇSİS Portal System through the Institution's internet portal by sharing videos and presentations directly.

TAKBİS

Tapu Ve Kadastro Bilgi Sistemi

LRCIS-TAKBİS *Land and Registry and Cadastre Information System*

TAKBİS, 2001-2009 yılları arasında iki aşamada gerçekleştirilmiş, Ülke çapında yaygın kullanımı olan, öncü e-Devlet uygulamalarından birisidir.

TAKBİS projesi ile; Tapu ve Kadastro Genel Müdürlüğü(TKGM)'nün Tapu Sicil, Kadastro ve Kaynak Yönetim faaliyetlerinin tüm iç ve dış paydaşlarla entegre bir bilgi sistemi çatısı altında, kurumun yürüttüğü faaliyetlerin güncel mevzuata uygun standart bir alt yapıda, tüm Türkiye'ye yaygın bir ağ alt yapısı üzerinden, merkezi olarak elektronik ortamda gerçekleştirilmesi yolu ile; hizmet sunum etkinliğinin artırılması, sistemi kullanacak olan tüm paydaşların memnuniyetinin en üst seviyeye çıkartılması ve e-Tapu uygulamaları ile Kamu yararının artırılması hedeflenmiştir.

Bu amaçla, proje 2 aşamalı olarak planlanmış ve hayata geçirilmiştir:

TAKBİS-1 Uygulama aşaması

Şubat 2001-Eylül 2005 tarihleri arasında gerçekleştirilen, Pilot birimlerde (Genel Müdürlük, Ankara Bölge Müdürlüğü ile 6 Tapu Sicil Müdürlüğü ve 1 Kadastro Müdürlüğünün) işletime alınmasını kapsayan pilot uygulama aşamasıdır. Bu aşamada, TAKBİS yazılımlarına yönelik analiz, tasarım ve yazılım geliştirme faaliyetleri gerçekleştirilmiş, veri sayısallaştırma ve son kullanıcı eğitimleri sonrası geliştirilen uygulamalar pilot birimlerde 2002 yılı itibari ile işletime alınmıştır.

TAKBİS-2 Uygulama Aşaması

Bu aşama, geliştirilen TAKBİS yazılımlarının ülke çapında 21 Bölge Müdürlüğü, 428 Tapu Sicil Müdürlüğü ve 33 Kadastro Müdürlüğü'nde işletime alınarak tüm ülke sathında yaygınlaştırıldığı aşamadır. İşletime alınan Tapu Sicil Müdürlüğü ve Kadastro Müdürlükleri'nin işlem hacimleri dikkate alındığında, bu aşamada Türkiye Genelinin %80'i otomasyona geçirilmiştir.

Bu iki aşama sonrası(Kasım 2009 sonrası), nispeten daha küçük Tapu ve Kadastro birimleri TKGM tarafından işletime alınarak, sisteme dahil edilmiş ve 2012 yılı itibari ile tüm birimler işletime geçmiştir.

TAKBİS Projesi, vatandaş odaklı bir e-devlet Projesi olup, 2006 yılında TÜSİAD ve Türkiye Bilişim Vakfı

TAKBİS, which was realized in two stages between 2001 and 2009, is one of the leading e-Government applications and is widely used across Turkey.

TAKBİS project aims to increase the efficiency of the services provided, maximize the satisfaction of all stakeholders that use the system and serve public interest through e-Title applications by ensuring that all Deed, Cadastre and Resource Management transactions, for which General Directorate of Land Registry and Cadastre is responsible, take place within an information system integrated with all internal and external stakeholders and that all transactions performed by the General Directorate take place through an infrastructure working in line with the current regulation via a network extending to any part of Turkey electronically and centrally.

To this end, the project was planned to be in 2 stages and realized as follows:

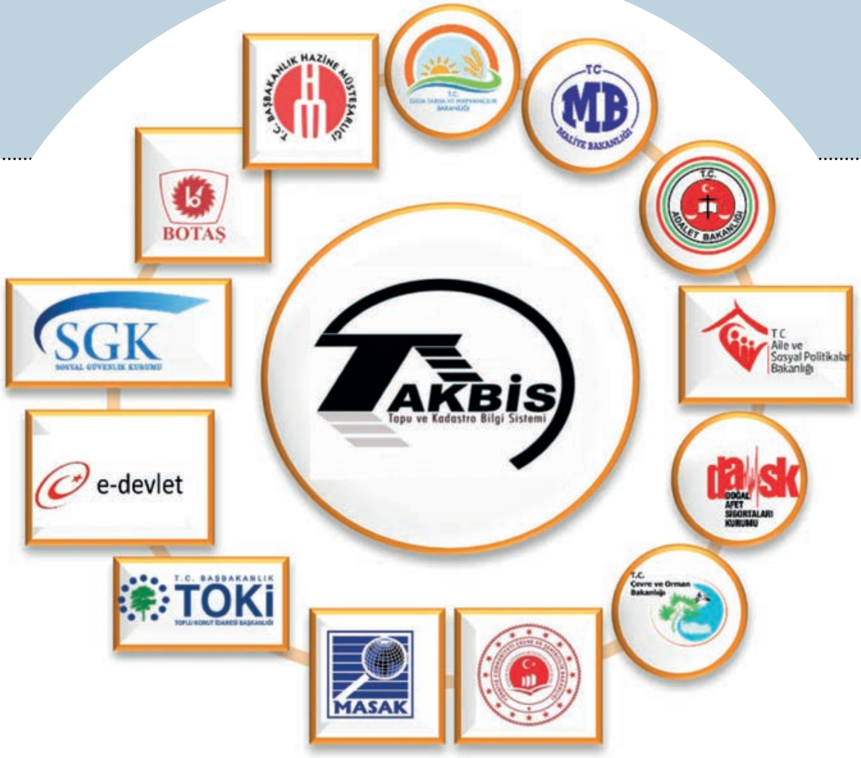
TAKBİS-1 Implementation stage

This is the pilot implementation scheme carried out between February 2001 and September 2005 and included the General Directorate, Ankara Regional Directorate, 6 Offices of the Register of Deeds and 1 Directorate of Cadaster as Pilot units. At this stage, analysis, design and software development activities were conducted for TAKBİS software, and then the applications developed after data digitization and end-user trainings became operational in pilot units in 2002.

TAKBİS-2 Implementation stage

This stage is when the TAKBİS software developed was disseminated across the country and came into use in 21 Regional Directorates, 428 Offices of the Register of Deeds and 33 Directorates of Cadastre. Considering the transaction volumes of the Offices of the Register of Deeds and Directorates of Cadastre that became operational, 80% of all Turkey was switched to automation at this stage.

Following these two stages (After November 2009), relatively smaller units of Deeds and Cadastre were made operational by the General Directorate of Land Registry and Cadastre so that they were also integrated into the system. In 2012, all units became operational.


T.C. BAŞBAKANLIK HAZİNE MÜSTEŞARLIĞI
T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı
T.C. MB MALİYE BAKANLIĞI
T.C. ADALET BAKANLIĞI
T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı
DASK DOĞAL AFET SİGORTALARI KURUMU
T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı
MASAK
T.C. BAŞBAKANLIK TOKİ TOPLU KONUT İDARESİ BAŞKANLIĞI
e-devlet
SGK SOSYAL GÜVENLİK KURUMU
BOTAŞ
TAKBİS
Tapu ve Kadastro Bilgi Sistemi

tarafından düzenlenen eTR ödülleri yarışmasında, "Kamudan Vatandaşa eHizmetler" kategorisinde birincilik kazanmıştır.

TAKBİS ile, bir e-Devlet uygulaması ile sağlanabilecek tüm faydalar yanında, kurumda bir zihniyet değişimi gerçekleşmiş, çalışma yöntemi olarak ortak bir kurum (TAKBİS) kültürü oluşumuna yol açmıştır. Nitekim, 2001 yılında mimarisi HAVELSAN A.Ş. tarafından oluşturulan TAKBİS sistemi, 2009 yılından itibaren TKGM'nün kendi imkanları ile her geçen gün daha fazla e-Devlet ekosistemi paydaşının aktif katılımı ile yaşamını sürdürmektedir.

Türkiye TAKBİS deneyimi sayesinde, benzer bir uygulamayı Irak Tapu İdaresi için I-LRCIS (Iraq Land Registry and Cadastre Information System) projesi kapsamında 2011-2014 yılları arasında geliştirilmiş, işletime alınmış ve ihracat yolu ile ülkemize 4.296.000 US$ döviz girdisi sağlanmıştır.

TAKBİS, 20 yıla yaklaşan bir süredir öncü e-Devlet uygulamalarından birisi olarak hizmet vermekte olup, bu durum kurulan teknik alt yapının çok güçlü ve geleceğe dönük olduğunun göstergesidir.

TAKBİS uygulamalarının, başarılı geçmişine karşın; edinilen tecrübeler ışığında, vatandaş odaklı yaklaşımını kaybetmeden, yeni bir bakış açısı ve yeni bir vizyonla, teknolojiyi birleştirip kurgulanması zamanı gelmiştir. Bu yeni vizyonun temel taşı, Blokzincir yaklaşımı olabilir. Mevzuat değişiklerini zorlayan, şeffaf, güvenli ve aracısız işlemlerin zaman ve mekandan bağımsız olarak yapılabildiği TAKBİS hayal olmayıp, bir tık uzağımızdadır.

As a citizen-oriented e-government project, TAKBİS Project ranked first in the category of "e-Services from Public Institutions to Citizens" in e-TR awards competition held by Turkish Industry and Business Association and Turkey Informatics Foundation in 2006.

TAKBİS does not only provide benefits as an e-Government application but also has changed the mentality within the institution and led to formation of a shared institutional culture as a working method (TAKBİS). TAKBİS system, whose architecture was formed by HAVELSAN in 2001, has been operational since then through the General Directorate of Land Registry and Cadastre's own means with an increasingly active participation of stakeholders from the e-Government ecosystem.

Thanks to its experience from TAKBİS, Turkey developed and operated a similar application for Iraq Land Registry as part of the project of Iraq Land Registry and Cadastre Information System between 2011 and 2014, and a foreign currency inflow of $4,296,000 was provided through exporting it.

TAKBİS has been serving as one of the leading e-Government applications for nearly 20 years, which indicates that the technical infrastructure used is so strong and based on the future.

Despite the successful background of TAKBİS applications, now it is time to redesign them by combining them with a new perspective, a new vision and technology based on the experience gained. Keystone of this new vision can be Blockchain approach. Requiring some legislative changes, a TAKBİS, through which transparent, secure and unmediated transactions can take place regardless of time and space is not a dream, but just a click away.

KGYS

Kent Güvenlik Yönetim Sistemi

Urban Security Management System

İnsanlık tarihinin ilk günlerinden itibaren beslenme kadar önem arz eden güvenlik ihtiyacı, modern hayatta kabuk değiştirmiş olmakla birlikte insanoğlu için daha da önem kazanmıştır.

İlk zamanlar ilkel bir aletle, belki bir mağara ağzını korumaktan ibaret olan güvenlik uygulamaları bugün; sınır emniyeti ve güvenliği, acil durum yönetimi, felaket kurtarma, suça yönelik faaliyetlerin tespiti, araç trafiğinin izlenmesi gibi birçok alanda, çok farklı araçlarla ve teknolojilerle devam ettirilmektedir.

Günümüz koşulları, özellikle şehirler ve ülke içindeki kamusal hizmet faaliyetlerinin merkezi bir yapıdan yönetilmesini zorunlu hale getirmektedir.

HAVELSAN, bu alandaki çalışmalarına 2000'li yılların başında Anayurt Güvenliği yaklaşımı altında Kent Güvenlik Sistemleri ile başlamıştır.

Yazılımları HAVELSAN tarafından geliştirilmiş olan, Akıllı Şehir uygulamalarına temel teşkil edebilecek ve Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından kullanılması için tasarlanmış olan Kent Güvenlik Yönetim Sistemi ile Türkiye genelinde ve şehirler bazında kamusal emniyet, güvenlik ve acil durum hizmetlerinin merkezi bir alt yapı ile sunulmasına imkan sağlamaktadır.

Proje kapsamında iki temel izleme ve yönetim sistemi geliştirilmiştir ve söz konusu sistemler akıllı şehir uygulamalarının etkin şekilde kullanımı açısından önemli bir alt yapı oluşturmaktadır:

- Merkezi Entegre Görüntüleme, Kayıt ve Yönetim Sistemi
- Plaka Tanıma ve Merkezi Plaka Alarm Yönetim Sistemi

Merkezi Entegre Görüntüleme, Kayıt ve Yönetim Sistemi:

- Emniyet Güçlerinin kullanımındaki farklı marka ve modeldeki mevcut video izleme ve yönetim sistemlerini merkezi bir yazılımla yönetebilen,
- Sistem içindeki herhangi bir operatörün, herhangi bir noktadan görüntüleme yapabilmesini ve kayıtlı görüntülere ulaşabilmesini sağlayan,
- Her bir birimin, sadece merkezi yönetim tarafından atanmış görev, sorumluluk ve yetkileri çerçevesinde işlem yapmasına müsade eden,

The need for security, which has been as relevant as food since the early days of human history, has taken on further significance for mankind while it has grown into various forms in modern life.

Solely composed of protecting the entrance to a cave with rudimentary tools in ancient times, security measures are now taken based on a variety of tools and technologies for border security and safety, emergency management, disaster relief, identification of criminal actions, and monitoring vehicular traffic.

Modern circumstances obligate to run public services particularly in cities and across the country based on a central system.

HAVELSAN kicked off efforts to this end back in early 2000s with the Urban Safety Systems under the modality of Homeland Security.

Developed by HAVELSAN in software components to serve as a basis for Smart City practices, and designed to be put at the disposal of the Turkish National Police, the Urban Security Management System offers public security, safety and emergency services through a central network of infrastructure across Turkey and on a provincial basis.

Two main monitoring and management systems have been developed as a part of the project, and the systems provide substantial infrastructure to make effective use of smart city practices.

- *Central Integrated Monitoring, Recording and Management System*
- *License Plate Recognition & Central License Plate Alert Management System*

Central Integrated Monitoring, Recording and Management System:

- *This is a system that manages all video monitoring and management systems of various brands and makes available to police forces based on a central software,*
- *enables any operator within the system to monitor and have access to any recorded footage at any point,*
- *allows each and every force to take action within the boundaries of their roles, responsibilities and powers granted by the central administration,*
- *keeps records of user activities and alerts, and displays them on an interface,*

- Kullanıcı aktiviteleri ve alarmlar ile ilgili kayıtları tutan ve ara yüzde gösteren,
- Sisteme tanımlı envanterin sağlık durumu ve alarm bilgilerini ise hem arayüzünde hem de harita üzerinde sunan sistemdir.
- Nisan 2019 tarihi itibariyle Türkiye Emniyet Genel Müdürlüğü bünyesinde sisteme tanımlı kamera sayısı 70 bin ve kullanıcı sayısı 6 binin üzerindedir.

Plaka Tanıma ve Merkezi Plaka Alarm Yönetim Sistemi:

- Emniyet Güçlerinin kullanımındaki birbirinden farklı mevcut Plaka Tanıma Sistemlerini tek bir yapı haline getiren,
- Ülke genelindeki genel araç trafiğini izleyerek anormal durumları tespit eden,
- Sakıncalı olduğu belirlenmiş, kara listeye alınmış araçların hareketlerinin ülke genelinde takip edilmesini sağlayan,
- İhtiyaç duyulduğu anda, belirlenen plakaların ülke genelindeki geçiş bilgilerinin sorgulanabildiği,
- Tespit ettiği tüm anormal durumları anlık alarmlarla Emniyet Güçlerini bilgilendiren sistemdir.

Projenin sağlayacağı alt yapı ve oluşan veri sayesinde akıllı çözümler içeren, ülke genelinde ve şehir bazlı olarak entegre bir güvenlik sistemi elde etmek mümkün olacaktır:

- Emniyet kemeri ve cep telefonu kullanımı, ön koltukta çocukların seyahat ettirilmesi gibi araç içi ihlallerinin belirlenmesi
- Yoğunluk analizleri
- Şüpheli ve aranan şahısların tespiti ve takibi
- Sahipsiz paket tespiti
- Video üzerinde arama
- Eşgale göre arama vb.

Proje kapsamında oluşan alt yapı, diğer kamusal hizmetlerin de entegre şekilde yönetilebilmesini mümkün kılmaktadır:

- Kamu ve özel kuruluşların güvenlik sistemleri arasında entegrasyon sağlanması
- Yangın ve diğer afetlerde tek elden, hızlı hizmet sunulması
- Acil durumlarda ilgili kamusal hizmet ekiplerinin hızlı ve etkin şekilde olay yerine ulaştırılması
- Entegre ve akıllı trafik sinyalizasyon ve akış sistemi kurulması
- Enerji ve diğer kaynakların etkin şekilde kullanılması vb.

- *and offers the status and alert details of the system-recognized inventory on both an interface and a map.*
- *The Turkish National Police has 70,000 cameras and over 6000 users as of April, 2019.*

License Plate Recognition & Central License Plate Alert Management System:

- *This is a system that gathers license plate recognition systems of various brands and makes available to police forces under one single umbrella,*
- *monitors overall vehicular traffic across the country, and detects any abnormality,*
- *enables to track vehicles that are suspicious or blacklisted across the country,*
- *performs a query about travel details of any license plate across the country should the need arise,*
- *and reports any abnormality to police forces through instant alerts.*
- *The system currently provides the aforementioned services for passages in over 9,000 lanes across Turkey.*

The infrastructure and data that the project would generate will make it possible to create an integrated country-wide and city-based security system that involves smart solutions.

- *Detection of in-vehicle violations such as use of no seat belt or use of a mobile phone, having a child travel in the front seat,*
- *Traffic density analyses*
- *Identification and tracking of suspicious and wanted persons*
- *Detection of unattended packages*
- *Search on video*
- *Search by description*

The infrastructure that the project brings about allows other public services to be provided in an integrated fashion:

- *Integration among public and private security systems*
- *Centralized and rapid provision of services in case of fire and any other emergency*
- *Quick and effective response to any emergency by public service teams*
- *Establishment of an integrated and intelligent signalization and flow system*
- *Efficient use of energy and other resources etc.*

KKY-EYBİS

Kurumsal Kaynak Yönetimi ve Elektronik Yolcu Bilet Rezervasyon ve Satış Sistemi

Enterprise Resource Planning System and System of Turkish State Railways Transportation

HAVELSAN 2007 yılından itibaren TCDD ve TCDD TAŞIMACILIK AŞ'nin dijital dönüşümünde çözüm ortağı olarak çalışmaktadır.

HAVELSAN 2011 yılından bu yana canlı kullanımda olan Kurumsal Kaynak Yönetimi ve 2014 yılından bugüne kadar kullanımda olan EYBİS(Elektronik Yolcu Bilet Rezervasyon ve Satış Sistemi) ile her iki kuruma hizmet sağlamaktadır. TCDD TAŞIMACILIK AŞ EYBİS Sistemi internet, mobil, el terminali, gişe, acente satış kanalları üzerinden de tüm vatandaşlarımızın kullanımındadır.

Ülkemizin ve dünyanın yaşamakta olduğu Covid19 salgınının yaygınlaşmasını önlemek ve etkilerini en aza indirmek üzere; müşterimizin ve proje yönetiminin ortak kararı ile Mart 2020 ayından itibaren TCDD Taşımacılık AŞ Kurumsal Kaynak Yönetimi Bakım ile EYBİS Projesi ekipleri uzaktan çalışma düzeninde ve sosyal mesafe kurallarına uygun olarak görevlerini yapmaktadırlar.

Çalışma disiplinini elden bırakmamak ve yeni kurguya hızla alışmak amacıyla sabah mesai başlamasıyla birlikte çevrimiçi toplantılar HAVELSAN DİYALOG kullanılarak günün planlamaları ve iş listesi üzerinden değerlendirmeler yapılmaktadır. Çevik metodolojinin gereği proje yaşam döngümüz içerisine çevirim içi görüntülü toplantıların dahil edilmesi sağlanmıştır. Bilgi Teknolojileri Daire Başkanlığı ve ekibi ile sıkı iletişim kurarak gecikmelere izin vermeden çalışma düzeni oluşturulmuş işlerin aksamaması sağlanmıştır.

Ekibimiz de sağlıkları için alınan bu uzaktan çalışma kararının ne kadar değerli olduğunun farkında olarak işleri tamamlamak için tüm gayretleriyle çalışmaktadır.

Yazılı ve e-posta ortamlarında eksik veya yanlış anlamaları minimize etmek adına çevrimiçi görüntülü toplantıları sık sık kullanarak iletişimi üst düzeyde tutmaya gayret gösterilmiştir. Çalışanların evlerinde olması sebebi ile normalde bir aile gibi günlük bazda sosyal paylaşım sağlayan proje çalışanları için bu toplantılar ekip olma bağını da zayıflatmadan devam ettirilmiştir.

Sektörümüzün doğası gereği, güvenli iletişim teknolojileri sayesinde kurumun sistemlerine uzaktan erişim sağlanabilmektedir. Sistem ve yazılım ekiplerimiz işlemlerini ve süreç destek danışmanlık hizmetlerimizi yerine getirmeye devam etmekte hizmet verdiğimiz kurumların yanında yarınlarına yardımcı olmaktayız.

HAVELSAN has been working as a solution partner in the process of digital transformation of Turkish State Railways (TCDD) and Turkish State Railways Transportation Inc. since 2007.

HAVELSAN has been providing services for both institutions with Enterprise Resource Planning System (KKY), which has been in use since 2011, as well as with Electronic Passenger Train Ticket Reservation and Sales System (EYBİS), which has been in effect since 2014. EYBİS System of Turkish State Railways Transportation is at the service of our citizens and accessible through internet, mobile phones, hand terminals, counters and agency sales channels.

In order to prevent the spread of Covid-19 pandemic that our country and all the world now go through and to mitigate its effects; KKY and EYBİS Project team under Turkish State Railways Transportation have been working on a remote basis and performing their tasks according to social distancing measures since March 2020, in accordance with the consensus reached by our customer and the project management.

In order to keep the working discipline alive and get accustomed to the new way of work, early in the morning after the work starts, the coming day is planned and workflow of the day is discussed in online meetings held through HAVELSAN DİYALOG. As a quick methodology is required, online video meetings have been integrated into life cycles of our projects. In close contact with the team of Department of Information Technologies, uninterrupted performance of the tasks was ensured by creating a work order and preventing any delays.

Being aware of how important this remote working decision is for their health, our team put great efforts to finalize their tasks and to prevent any dissatisfaction.

Communication level was always kept high through online video meetings held as many times as possible in order to minimize any misunderstandings that may arise from e-mailing. Since the employees, who normally have social interactions with the other project members on a regular basis like family members do, are now at their home, these meetings continued without pause, so that the team cohesion did not suffer at all.

By nature, our sector allows remote access to the corporate's systems thanks to secure communication technologies. Our system and software teams continue performing their tasks and fulfilling process support & guidance services. We, as HAVELSAN, do not only provide services for institutions, but also accompany them on their journey to the future.

HAVELSAN®

Drive

GÜVENLE SAKLA, RAHATÇA ERİŞ, KOLAYCA PAYLAŞ
Store Securely, Access and Share Easily

Dosyalarınıza işten, evden veya hareket halindeyken, tüm mobil cihaz ve bilgisayarlardan her zaman kolayca erişebilir ve dosyalarınızı paylaşabilirsiniz.
Easily access and share your files from work, home or on the go, from any mobile device and computer.

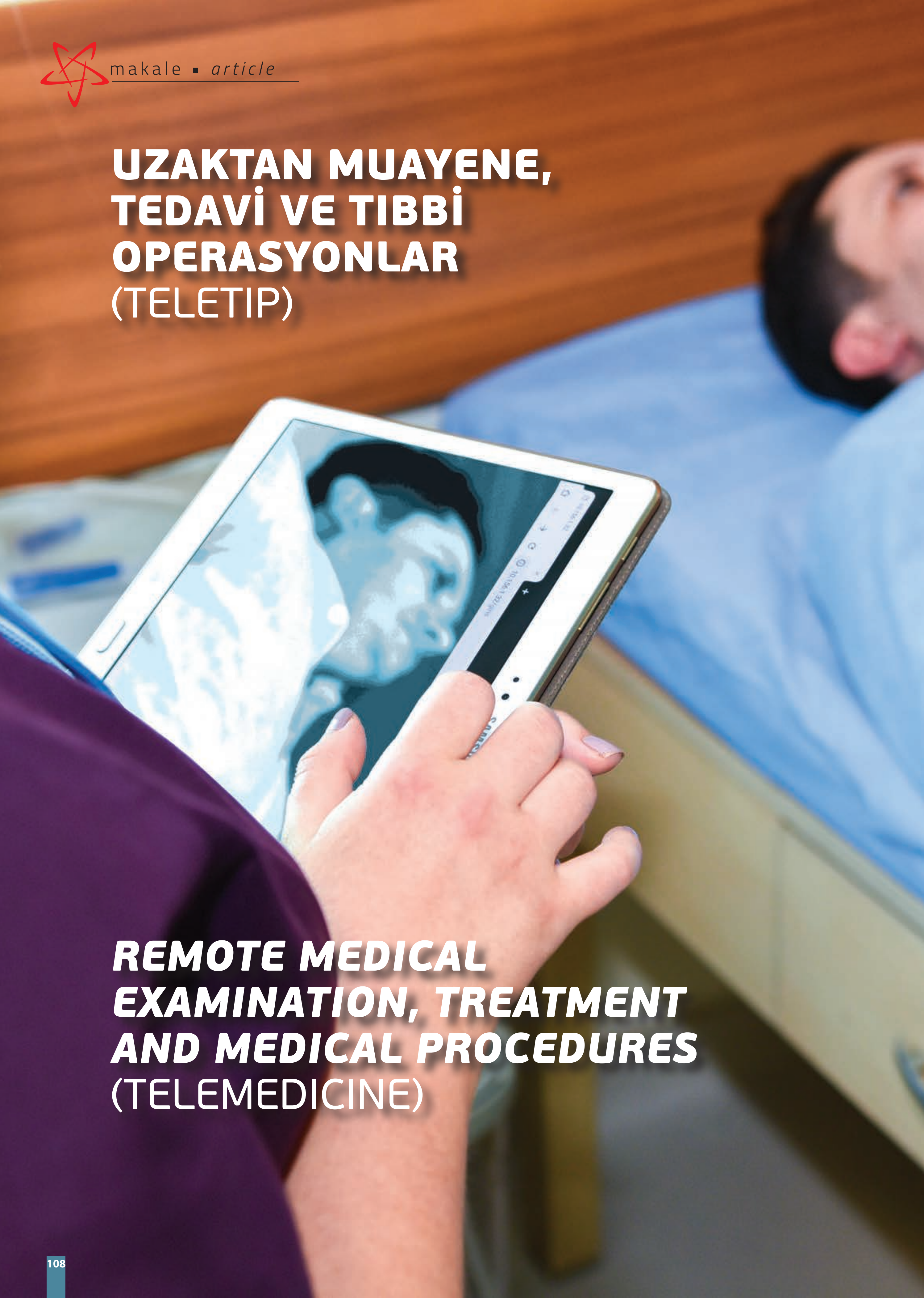
Dosyalarınızın yanı sıra e-postalarınızı, takvimlerinizi ve notlarınızı tek platform üzerinde depolayabilir ve yönetebilirsiniz.
Store and manage your files, e-mails, calendars, and notes on a single platform.

Tüm verileriniz siber ve fiziksel tehditlere karşı her koşulda güvenle korunmaktadır.
All your data is safely protected against cyber and physical threats in all conditions.

Müzik, fotoğraf ve video gibi tüm belge ve medyalarınızı otomatik olarak yedekleyebilirsiniz.
Back up automatically all your documents and media, such as music, photos, and videos.

HAVELSAN®

HAVELSANResmi Havelsan Havelsan www.havelsan.com.tr



UZAKTAN MUAYENE, TEDAVİ VE TIBBİ OPERASYONLAR (TELETIP)

REMOTE MEDICAL EXAMINATION, TREATMENT AND MEDICAL PROCEDURES (TELEMEDICINE)

Elif Tuba GELDİ
Proje Mühendisi / Sağlık Bilişimi Grup Müdürlüğü
Project Engineer / Health Informatics Group Directorate

Sağlık bilişimi teknolojilerinin yakın geçmişi göz önüne alındığında; sektördeki bilişim ihtiyacının, hastalar için elde edilen tıbbi verinin birikmesi ve depolanması gereksiniminden doğduğu söylenebilir. Her bir hasta için toplanan veri kayıt altına alınmakta, dolayısıyla veri miktarı büyük bir ivme ile artış göstermekte ve katlanarak büyümektedir. Toplanan tıbbi verinin yanı sıra, istatistiksel verilere ulaşmada kullanılacak olan hasta demografik bilgilerinin de depolanması ihtiyacı; hastaya ilişkin tüm bilgileri barındıracak bir bilgi sistemi gereksinimini doğurmuştur. Sonuç olarak her bir hastanın tanı, tetkik, teşhis ve tedavi geçmişine hekimlerin tek bir platform üzerinden ulaşabileceği sağlık bilgi sistemleri kurulmuş, sağlık hizmet sunucuları bu sistemler üzerinden hizmet vermeye başlamıştır.

Tıbbi dokümantasyon işleminin bu şekilde elektronik olarak yapılması ile hata oranları düşürülmüş, istenilen bilgiye hızla ulaşılan elektronik sağlık dönemi başlamıştır. Sağlık verilerinin bilimsel standartlara uygun bir şekilde toplanıp saklanmasıyla birlikte, teknolojinin sağlık sektöründeki maliyetleri düşürdüğüne dair elde edilen bulgular da e-sağlık uygulamalarına geçiş sürecini hızlandırmıştır. Böylelikle elektronik sağlık uygulamaları artık tıp bilişiminin vazgeçilmez bir parçası olmuştur.

Bilişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmeler, sağlık bilişimi alanına hasta ve hekim için maksimum fayda sağlayacak uygulamalar olarak yansımaktadır. Bu teknolojik sağlık dönüşümü kapsamında çalışılan önemli konular arasında teletıp, teleradyoloji, uzaktan muayene - online sağlık hizmeti vb. sağlık uygulamaları da bulunmaktadır.

Considering the recent past of the medical informatics technologies, it seems safe to argue that the need for informatics in the sector arises from the accumulating medical data and the need for storing it. Data collected for each patient is recorded; therefore, the amount of data is growing dramatically. In addition to the medical data collected, the need for storing patients' demographic data, which will be used to reach some statistical data, has given rise to a data system that will be home to all the necessary data about patients. As a result, health information systems, through which physicians can have access to information from previous diagnosis, examination, identification and treatment of patients have been established and healthcare service providers have started to offer their services through these systems.

Error margins have been reduced since the process of medical documentation started to be carried out electronically, which marked the beginning of an electronic health period, during which the data requested can be reached quickly. Findings showing that the use of technology has reduced costs in health sector with collection and storage of health data in line with scientific standards have also accelerated the process of transition to e-health practices. Hence, electronic health practices have become an irreplaceable part of medical informatics.

Rapid developments in information technologies demonstrate themselves in medical informatics in form of practices that prove beneficial for both patients and physicians. There are various healthcare practices studied under this

Öncelikle çok karıştırılan telesağlık, teletıp ve telebakım kavramlarını kısaca tanımlayıp aralarındaki ayrımı belirtelim. Bu terimlerin her biri sağlık hizmetlerini teknoloji aracılığı ile sağlamanın farklı bir yolunu ifade eder.

Telesağlık; hasta bakımını sağlamak ve bir bütün olarak sağlık hizmeti sunum sistemini geliştirmek için geniş bir hizmet ve teknoloji yelpazesini içerir. Uzaktan sağlık hizmetlerinin daha geniş bir kapsamını ifade eder. Klinik hizmetlere ek olarak hizmet sağlayıcıların eğitimi, idari toplantılar ve sürekli tıp eğitimi gibi klinik olmayan hizmetleri de kapsar.

Teletıp; yalnızca klinik sağlık hizmetlerini kapsayan bir telesağlık alt kümesidir. Teletıp, hastalar bizzat ziyaret edilmeden hastalara klinik hizmetler sağlamak için elektronik iletişim kanallarının kullanımıdır. Teletıp teknolojisi, hasta visitleri, kronik hastalıkların takibi, ilaç yönetimi, uzman konsültasyonu ve video konferans yoluyla uzaktan sağlanabilecek diğer birçok hizmet için kullanılır.

Telebakım ise; bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak hastaya uzaktan sağlanan destek ve yardımı ifade eder. Düşme, gaz kaçağı ve sel gibi durumları sensörler yardımı tespit edip, riskleri uzaktan izlemeyi amaçlar. Böylece hasta için riskli durumların erken uyarı işaretleri ile farkedilmesine ve önlem alınmasına katkı sağlar.

Teletıp kavramını daha derinden inceleyecek olursak, Dünya Sağlık Örgütü'nün tanımıyla; bireylerin ve toplumların sağlık düzeylerinin iyileştirilmesi, hastalıkların ve kazaların önlenmesi; sağlık personelinin sürekli eğitimi ile tüm sağlık profesyonelleri tarafından bilgi ve iletişim teknolojileri kullanılarak, uzaktan ve geçerli bilgi iletişim yöntemleri ile sağlık hizmetlerinin verilmesidir[1]. Ülkemizde ise şimdilik Teletıp Sistemi, T.C. Sağlık Bakanlığı bünyesinde radyolojik tetkiklere ait görüntülere 7x24 web ortamında erişilmesine, bu görüntülerin raporlanabilmesine, radyologlar arası telekonsültasyon yapılabilmesine, tıbbi görüntü ve raporların kalite açısından değerlendirilebilmesine ve e-Nabız uygulaması üzerinden vatandaşlar ile paylaşılabilmesine olanak sağlayan bir sistem[2] olarak kullanılmaktadır. Teletıp'ın Dünya Sağlık Örgütü tarafından kabul gören tanımı kapsamında, ülkemizdeki uygulama alanlarına ek olarak; hastaların sağlık profesyonellerine 7/24 ulaşabildikleri, hastane ortamlarında diğer hastalarla etkileşime girmeden doktor ve diğer tüm sağlık çalışanları ile online görüşme gerçekleştirebildikleri, uzaktan muayene olabildikleri online platformlara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu bağlamda, uzaktan muayene - online sağlık hizmeti girişimleri son zamanların en popüler girişimleri arasında olup, bütün dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi ile birlikte de önemini tekrar hatırlatmıştır.

technological transformation in healthcare, including Telemedicineh, teleradiology and remote medical examination/online healthcare services etc.

First of all, we shall define the frequently confused terms of telehealth, telemedicine and telecare and state the difference between them. Each of these terms means a different method of providing health services through technology.

Telehealth includes a broad range of services and technology to provide patient care and to improve the system for provision of health services as whole. It means a wider variety of remote healthcare services. It involves, in addition to the clinical services, non-clinical services such as the training of service providers, administrative meetings and continuous health education and trainings.

Telemedicine is a sub-category of telehealth that involves only clinical services. Telemedicine means using telecommunications technologies to support the delivery of clinical services to the patients without visiting or examining them personally. Telemedicine technologies are used for a variety of services such as patient examinations, follow-up of chronic patients, monitoring of medications, specialist consultations and many other services that can be provided remotely through video conference.

Telecare refers to the support and assistance provided to the patients remotely using information and communication technologies. It aims to detect such emergency cases as falling down, gas leakage or flood through sensors and to monitor the risks remotely. Thus, it contributes to early detection of risky situations for the patient through early warning signals and to taking appropriate measures in due time.

If we may have a closer look at the concept of telemedicine World Health Organization defines Telemedicineh as "the delivery of health care services, where patients and providers are separated by distance. Telemedicineh uses ICT for the exchange of information for the diagnosis and treatment of diseases and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of health professionals. It is particularly valuable for those in remote areas, vulnerable groups and ageing populations." [1]. For now, in our country Telemedicineh System is used under the Ministry of Health of the Republic of Turkey as a system that allows 7/24 access to images from radiological examinations, reporting and teleconsultation between radiologists, assessment of medical images and reports in terms of their quality and sharing of them with the citizens through e-Nabız application [2]. According to the definition of Telemedicineh by World Health Organization, in addition to the areas in which Telemedicineh is practiced in Turkey, there is a need for online platforms through which patients can reach healthcare professionals 7/24, have online interviews with doctors and all other healthcare professionals without getting into physical contact with other patients in hospital environment and get examined on an online basis. In this context, remote examination/online healthcare services initiatives are among the most recent and popular

Salgının etkilerini her alanda hissettiğimizi göz önüne alırsak, insanların hastanelere gitme konusundaki endişelerinde haklı oldukları söylenebilir. Yaşlı hastalar ile kronik rahatsızlığı olan ve düzenli izlenmesi gereken hastalar başta olmak üzere birçok hastanın evden sağlık hizmeti almaya çok daha fazla ihtiyaç duyduğu günlerdeyiz. #EvdeKal'masını en çok istediğimiz 65 yaş üstü ve kronik rahatsızlığı olan kitlenin, düzenli olarak faydalandıkları sağlık hizmetlerinin bu süreçte aksamaması için hastanelere gitmeden de bu hizmetleri alabilmeleri önemli. Bu süreçte hastaneye gitmeden sağlık hizmetlerinden yararlanabilmenin aslında ne kadar öncelikli bir ihtiyaç olduğu farkındalığı oluştu. Nitekim hastaneler virüsün yayılım hızının çok yüksek olduğu yerler. Durum böyle olunca sağlık hizmetini uzaktan sağlamaya yönelik proje çalışmaları ön plana çıktı. Sosyal medya aracılığı ile gönüllü doktorların salgın sürecinde başlattığı uzaktan muayene girişimleri, e-doktor uygulamaları, sanal hastane çalışmaları toplum tarafından da büyük ilgi gördü. Gönüllü çalışmaların ardından bazı özel hastaneler ve sigorta şirketleri de çalışmalara dahil oldu ve online doktor görüşmesi, canlı ve görüntülü sağlık danışmanlığı gibi hizmetler sunmaya başladılar.

Özel hastanelerde uygulanan online doktor görüşmeleri; hastaneye gidemeyen hastaların, bulundukları yerden telefon veya internet üzerinden aldıkları randevu sonrası doktorları ile online bir görüşme gerçekleştirebilmesi üzerine kurulmuş sistemlerdir. Görüntülü görüşme ile gerçekleşen muayene sonrası oluşan tüm raporlar ve görüşmenin diğer çıktıları da sağlık bilgi sistemleri üzerinde hastanın tıbbi kayıtlarına ekleniyor. Hasta bu uygulama kapsamında, doktorun gerekli gördüğü tahlil ve tetkiklerin örnek alım işleminin evde yapılmasını talep edebilmekte. Yine tahlil ve tetkik sonuçlarının Teletıp uygulamaları üzerinden uzaktan incelenmesi, hastaya sonuçların aktarıldığı kontrol seansları, ilaçların yazılması ve gerekli durumlarda başka doktorlara danışılmak üzere telekonsültasyon

initiatives, which remind us of their significance once again with the Covid-19 pandemic affecting all the world.

Considering the fact that we feel the impact of the pandemic in many ways in our lives, it can be safely argued that people are right to be concerned about going to the hospitals. We now go through the days when many patients – especially elderly patients, those with chronical diseases and patients to be followed up regularly – are in need of receiving healthcare services from home. The extent of this need is now even greater. It is quite important that people aged over 65 and those with chronic diseases – who we want to #StayHome the most – can have access to these services without going to hospitals to make sure that healthcare services they normally receive on a regular basis are not interrupted during this period. In these Covid-19 days, the importance of being able to benefit from healthcare services without going to hospitals has been understood and an awareness of how important it is has raised, now making it a priority need for many. As a matter of fact, hospitals are places where the virus has the highest spread speed. Therefore, new project efforts for providing healthcare services on a remote basis have come to the fore. Remote examination initiatives by voluntary doctors through social media, e-doctor applications and virtual hospital works have drawn interest of many people. After the voluntary efforts, some private hospitals and insurance companies have also participated in the works so that they have started providing services such as online interviews with doctors and live medical counselling sessions with camera.

Online interviews with doctors, which are offered by private hospitals, are systems intended for patients who are unable to go to hospitals to make sure that they can have an online interview following an appointment they made via phone or internet. All the reports drawn up based on the examination took place via video interview and other outputs from the interview are added to medical records of the patient in the health information system. As part of this application, samples for tests and examinations deemed necessary by the doctor can be taken at home upon the request of a patient. Other possible yapılması da uygulama kapsamında mümkün olan hizmetler arasında.

Türkiye'de özel kurumlar dışında, bazı belediyeler ve bazı hastaneler şu an için bu hizmeti sunmaktadır. Hizmetlerin tümüyle sürdürülebilir olması için Sağlık Bakanlığı düzenlemelerinin tamamlanması beklenmekte olup; konu, kişisel verilerin korunmasına yönelik önemli tedbirleri de gerektirdiği için ince elenip sık dokunmaktadır.

Sonuç olarak; uzaktan muayene olabildiğimiz bu sistemler tam anlamıyla ülkemizde uygulamaya konulduğunda, basit rahatsızlıklar ile uzaktan tedavi edilebilen rahatsızlıkların ya da izleme gerektiren hastalıkların muayenesi ve takibi hastanelere gidilmeden yapılabilecektir. Hatta ikinci bir uzman görüşünün alınması, sistemde bulunan sonuç raporlarının başka doktorlara gösterilmesi, kronik hastalıklar süreçlerinde ilaç yazdırılması / rapor alınması gibi hizmetlere de bulunduğumuz yerden ulaşabilecek gibi görünüyoruz.

Biz de HAVELSAN olarak üzerimize düşeni yapıp uzaktan bilişim alanında çalışmalarımızı başlatmıştık. Tüm bu çalışmalar doğrultusunda, uzaktan eğitim ve uzaktan tıp uygulamalarına yönelik yazılım çözümleri geliştirmek üzere İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ile HAVELSAN arasında protokol geçtiğimiz ay imzalandı. Protokol doğrultusunda İTÜ bünyesinde yerli video konferans uygulaması HAVELSAN Diyalog ile ilk uzaktan eğitimin yüksek lisans derslerinde başlatılması kararlaştırıldı. İşbirliği kapsamında uzaktan tıp uygulamaları da Ar-Ge projelerine yönelik ortak çalışılması planlanan konular arasında yer almakta. Randevu, muayene, teşhis, ilaç/reçete gibi sistemler ile entegre, görüntülü görüşme ve etkileşim platformu oluşturularak; hastalarla sesli, görüntülü veya mesajlaşma yoluyla iletişim sağlanması hedefleniyor. Belirli aralıklarla doktorun istediği verilerin, mobil cihazlar ile medikal IOT cihazları arasındaki entegrasyon aracılığıyla ya da manuel olarak sisteme girişi sağlanacak. Anormal bir durum ile karşılaşıldığında ise sağlık personeline bildirim de yapabilecek bu sistemi, HAVELSAN olarak kısa sürede hayata geçirmeyi planlıyoruz.

Kaynaklar:

Toygar, Ş.A. (2018). E-Sağlık Uygulamaları. Yasama Dergisi. (37):(101-123)

[1] Kalender, N. ve Özdemir L. (Der.). "Yaşlılara Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Teletıp Kullanımı", S(2013), s(50-58).

[2] Sağlık Bakanlığı. (t.y.). https://teletip.saglik.gov.tr/ adresinden elde edildi.

services offered through the application also include remote analysis of the results of tests and examinations, follow-up sessions in which the results are shared with the patient, prescriptions for pills and teleconsultation when there is a need to consult other doctors.

In Turkey, in addition to private institutions, some municipalities and hospitals are also offering these services for now. Ministry of Health is waited to complete the necessary regulations to make sure that the services are totally sustainable. The issue is scrutinized as it requires important measures for the protection of personal data.

To sum up, when these systems, through which we can get examined on a remote basis, start to be literally used in our country, examination and follow-up of ailments, conditions that can be treated on a remote basis and diseases that require monitoring will be able to be offered without the patients going to hospital. It seems like we will have access even to other services without going to hospitals, including receiving the opinion of another specialist, sharing the result reports in the system with other doctors, writing prescriptions / receiving report during chronical disease periods.

We, as HAVELSAN, started our works in the field of remote information technologies as a part of our mandate. In line with all these efforts, a protocol has been signed by and between Istanbul Technical University (ITU) and HAVELSAN last month on developing software solutions for remote training and remote medicine practices. As per the protocol, it was decided to start the first remote training session within ITU using domestic video conference application HAVELSAN Diyalog for the post-graduate courses. Remote medicine applications are among the areas of planned cooperation within the scope of R&D projects. These applications aim to create a visual communication and interaction platform integrated with appointment, medical examination, diagnosis, medication/prescription systems and, thus, provide for communicating with the patients through audio, visual and messaging methods. The data requested by the doctor will be entered into the system at certain intervals through the integration between mobile devices and medical IOT devices or through manual methods. This system may send notification and warning to health professionals in case of any extraordinary situation. We, as HAVELSAN, are planning to implement this system in the soonest time possible.

References:

Toygar, Ş.A. (2018). E-Sağlık Uygulamaları. Yasama Dergisi. (37):(101-123)

[1] Kalender, N. ve Özdemir L. (Der.). "Yaşlılara Sağlık Hizmetlerinin Sunumunda Teletıp Kullanımı", S(2013), s(50-58).

[2] Ministry of Healt. (n.d.).Retrieved from https://teletip.saglik.gov.tr/ adresinden elde edildi.

HAVELSAN®

EVRAKA

EVRAKA ELEKTRONİK DOKÜMAN VE BELGE YÖNETİM SİSTEMİ İLE ARADIĞINIZ TÜM BELGELER ELİNİZİN ALTINDA.

With EVRAKA Electronic Document Management System all the documents you need are within easy reach.

Güçlü altyapı ile kesintisiz Elektronik Belge Yönetim Sistemi'ni deneyimleyin.
Experience the best Electronic Document Management System with a stable and secure infrastructure.

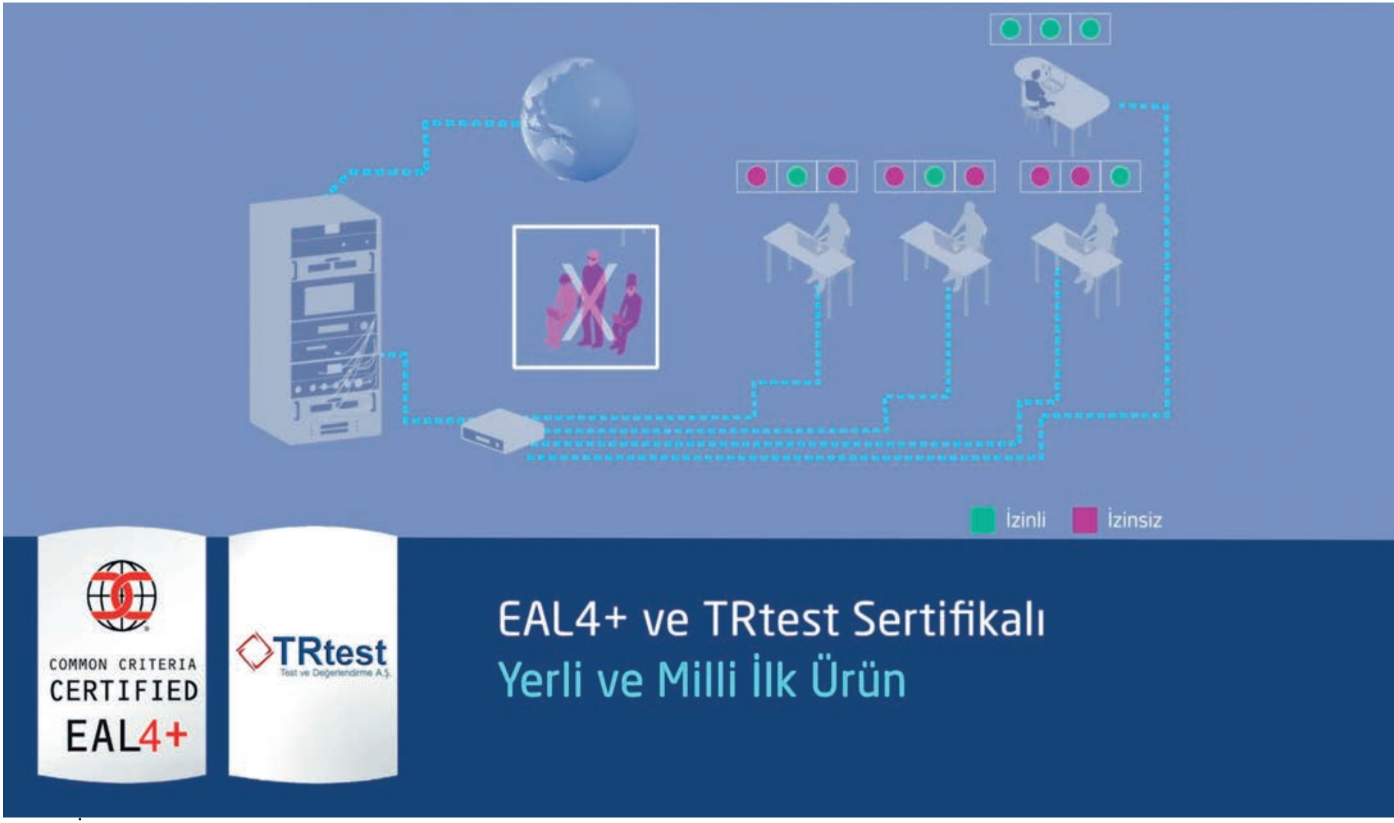
Güçlü satış sonrası destekleri ile her zaman müşterilerinin yanındadır.
Able to support customers anytime with strong after-sales team.

Dinamik yapısı ile mevcut sistemlerinizden kolay ve sorunsuz geçiş yapılabilmektedir.
Easy and smooth transition from existing systems thanks to the dynamic structure.

Kullanıcı dostu arayüzü ile dinamik iş akışı ve şablon oluşturma yeteneğine sahip olabilirsiniz.
Get a dynamic workflow and template creation capability with its user-friendly interface.

HAVELSAN®

Havelsanresmi Havelsan Havelsan www.havelsan.com.tr



Veri sızıntısına yerli ‘BARİYER’

Our domestic product “BARİYER” to combat data loss

Yerli siber güvenlik çözümü HAVELSAN Bariyer, ulusal ve uluslararası güvenlik ve uygunluk sertifikasyon süreçlerini tamamladı.

Veri sızıntısı önleme yazılımları alanında Türkiye’de ilk kez Uluslararası Ortak Kriterler kapsamında yüksek güvenlik seviyesi niteliğindeki “EAL 4+ Sertifikası”nı geçen yıl alan siber güvenlik ürünü HAVELSAN Bariyer, alanında TRTEST Ürün Uygunluk Sertifikası’nı kazanan ilk ürün olmayı da başardı.

Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi Siber Güvenlik Ürünleri Test ve Sertifikasyon Projesi kapsamında HAVELSAN tarafından DLP Bariyer ürünü için yapılan uygunluk başvurusunu değerlendiren TRTEST Test ve Değerlendirme AŞ, ürünün TRTEST-TSKGK-DLP-01 Kriteri kapsamında uygunluğuna karar verdi.

The domestic cyber security solution, HAVELSAN Bariyer, has completed its national and international security and compliance certification procedures.

HAVELSAN Bariyer, as the first product in Turkey to receive “EAL 4+ Certificate” last year -which stands for high security level in the field of data loss prevention software under International Common Criteria-, has also become the first product to receive TRTEST Certificate of Compliance in its field.

TRTEST TEST VE DEĞERLENDİRME A.Ş evaluated the application for the compliance of DLP Bariyer product by HAVELSAN as part of Turkey Cyber Security Cluster’s Project on Testing and Certification of Cyber Security Products. TRTEST has found the product to be compliant with the TRTEST-TSKGK-DLP-01 Criterion.

Misyonlarından biri ordunun "en güvenilir ürünler" ile hizmet vermesini sağlamak olan TRTEST'in uygunluk sertifikasıyla, Türk Silahlı Kuvvetlerinin envanterinde yer almak için en önemli aşamayı geçen HAVELSAN Bariyer, kritik verilerin taşınma veya kopyalanmasının engellenmesi ile dışarıya çıkarılan verilerin güvenliğinin sağlanması ve takip edilmesi gibi hassas veri ve politika yönetimi özelliğini içeriyor.

HAVELSAN Bariyer, gönderilen e-posta içeriklerinin takip edilmesi ve engellenmesi ile ziyaret edilen web sitelerinin takip edilmesi ve engellenmesinin yanı sıra, USB veri taşıma cihazları, USB tak çalıştır cihazlar (Plug and Play) ve akıllı telefonlara kurum verilerinin aktarılmasını engelleme ya da aktarılmasına izin verme seçeneklerini de içinde barındırıyor.

Türkiye'nin alanında ilk yerli ve milli ürünü

HAVELSAN'ın bir önceki Genel Müdürü Ahmet Hamdi Atalay, siber güvenlik ve yazılım, KBRN, çevresel, balistik gibi birçok alanda test hizmeti veren TRTEST'in HAVELSAN Bariyer ile ilgili uygunluk sertifikasını değerlendirdi.

Ürününün hem uluslararası hem de ulusal güvenlik ve uygunluk sertifikasyon süreçlerini tamamlayan Türkiye'deki ilk veri sızıntısı önleme ürünü olduğunu belirten Atalay, şöyle konuştu:

"Parmak izi teknolojisini de içinde barındıran HAVELSAN Bariyer, kurumsal verilerin korunması, belirlenen engelleme kurallarına uygun olarak kullanılması, kurum dışına izinsiz çıkmasının veya sızdırılmasının önlenmesi amacıyla geliştirilmiş Türkiye'nin ilk yerli ve milli DLP-veri sızıntısı önleme ürünü. Başta Türk Silahlı Kuvvetlerimiz olmak üzere, kritik kurumlarımızın veri güvenliğinin sağlanması için en ideal ürünü ortaya çıkardık. Süreç içinde ürün geliştirme çalışmalarımız devam edecek."

"Ülke sınırlarının korunması gibi"

Atalay, son yıllarda bilgi güvenliğinin ülkelerin milli güvenliğiyle doğrudan ilgili hale gelmeye başladığına dikkati çekerek, şunları kaydetti:

"Siber güvenliğimiz, adeta ülke sınırlarımızın Mehmetçiklerimiz ve milli silahlarımızla korunması gibidir. Siber dünyada en önemli silahımız, milli siber güvenlik ürünlerimizdir. Ürünlerinizin milli olmadığı yerde, siber güvenliğimizden söz edemeyiz. Bu açıdan HAVELSAN olarak yerli ve milli siber güvenlik ürünlerini geliştirmeyi milli bir görev, bir misyon olarak görüyoruz. HAVELSAN Bariyer de ulusal ve uluslararası tüm kriterleri karşılayan, ülkemizin en önemli milli siber güvenlik ürünü oldu."

HAVELSAN Bariyer has now successfully passed the most challenging stage to be able to taken into the inventory of Turkish Armed Forces by receiving the certificate of compliance from TRTEST whose missions include ensuring that our army serves with the "most reliable products". HAVELSAN Bariyer offers sensitive data and policy management features, including prevention of transfer of critical data outside and ensuring the security and follow-up of the data sent out.

HAVELSAN Bariyer allows many other features that take the user's preferences into account such as following up or blocking the content of the e-mails sent and websites visited, as well as permission options for USB data storage devices, USB Plug and Play devices and smart phones to block or allow transferring of the institutional data into them.

Turkey's first domestically produced product in its field

Ahmet Hamdi Atalay, HAVELSAN's former General Manager talked about the certificate of compliance issued for HAVELSAN Bariyer by TRTEST, which operates in many testing areas such as cyber security and software, KBRN, environmental and ballistic.

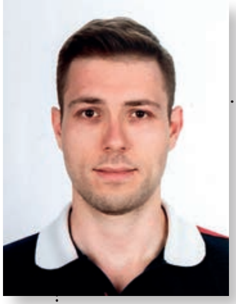
Stating that Bariyer is the first in Turkey as a data loss prevention product to complete the certification processes for security and compliance both internationally and nationally, Atalay said:

"With an integrated finger print technology, HAVELSAN Bariyer is Turkey's first domestic DLP-data loss prevention product that has been developed to protect institutional data, ensure their usage according to predefined limitation rules and prevent breach and unauthorized transfer of such data outside the institutions. We have released the most ideal product to provide Turkish Armed Forces and other critical institutions with data security. Our product development efforts will continue over the period.

"It is like protecting the borders of Turkey"

Drawing attention to the fact that data security is becoming increasingly directly related to the national security of countries in recent years, Atalay stated:

"Our cyber security is just like protecting our countries' borders with our soldiers or through the use of our domestic weapons. Our most important weapons in cyber world are our domestic cyber security products. If we have no domestic products, there is no cyber security to mention. In this regard, we, as HAVELSAN, regard development of domestic cyber security products as a national duty, a mission. HAVELSAN Bariyer has become Turkey's most important cyber security product that meets all the national and international criteria.



Can DOĞU
Siber Güvenlik Mühendisi
Cyber Security Engineer

UZAKTAN BİLİŞİM VE AĞ MERKEZLİ YAŞAM

TELEINFORMATICS AND NETWORK-CENTRIC LIFE

Teknoloji endüstrisinde uzaktan çalışma hayatı evden çalışma, serbest çalışma, danışmanlık, girişimcilik gibi yanlış bilinen ifadelerin aksine, meşru bir şirket için düzenli bir şekilde fiziksel olarak ofiste olmanın istenmediği durumları kapsayan çalışma biçimidir. Kısacası uzaktan çalışma maaş, avantajlar ve iş arkadaşları gibi gerçek bir işi konumdan bağımsız elde etmektir.

Yapılan istatistiklere göre gelecekte dünya çapında 300 milyondan fazla insanın uzaktan çalışması beklenmektedir. Çoğu çalışan da gizli şirket bilgilerine kendi ev internetlerinden evdeki bilgisayar ve özel telefonlarını kullanarak ulaşmaktadır. Dijital araçlar uzaktan çalışmak için birçok fayda sağlasa da bir anda büyük çaptaki verileri bu ortamlara taşımak beklenmedik siber sıkıntılara yol açabilir. Örneğin, uzaktan çalışan bir personele COVID-19 ile ilgili gerçek olmayan bir sağlık kurumundan bir e-posta gelebilir. Ekteki güncel haberleri okumak isteyen çalışan ise bilgisayarına zararlı yazılım yükleyebilir. Başka bir örnekte ise sosyal mühendislik yapılarak kendisini şirket çalışanı gibi gösteren saldırganlar çalışanı bir takım zararlı süreçlere sürükleyebilir. COVID-19 gibi tüm dünyayı etkileyen bu insani krizde siber güvenliği konuşmak talihsiz bir gerçekliktir. Ocak başında COVID-19 markalı alan adlarının alınmaya başlandığı tespit edilmişti. Kendilerini gerçek COVID-19 siteleri gibi maskeleyen siber suçlular, insanlara resmi kuruluşlardan geliyormuş gibi zararlı yazılımlar içeren e-postalar atıyordu. Genelde bu e-postalarda güncel bilgilerin olduğu söylenen bir üniversite linki paylaşılıyor ve kurban zararlı bir yazılım yüklüyordu. Bu zararlı yazılımlar kurbanın gizliliğini ihmal ederek kurbanın şirket numarasını, parolalarını ve kişisel bilgilerini ele geçiriyordu. Şirketler bu tür risklerin farkında

In contrast to many wrong definitions such as working from home, freelancing, counselling and entrepreneurship, remote working in technology industry refers to a work form encompassing situations in which being physically present at the office on a regular basis for an official company is not intended. In short, remote working means having a real job with everything it brings along, including salary, advantages and colleagues regardless of location.

The figures suggest that more than 300 million people will be working remotely in the future. Moreover, most employees have now access to their company's confidential data via internet and computers at their home or through their personal phones. Although digital instruments are useful in many ways for remote working, transferring data at large-scale immediately to these media can cause many unexpected cyber problems. For instance, an e-mail relating to COVID-19 can be sent by a fake health institution to an employee working remotely. The employee may want to read the attached current news without noticing that he/she actually installs a harmful software by doing so. In another example, attackers engaged in social engineering can disguise themselves as company workers and drag the employee into several harmful processes. It is an unfortunate reality to be talking about cyber security in the middle of COVID-19, which is obviously a humanitarian crisis affecting all the world. At the beginning of January, it was detected that domains with COVID-19 started to be purchased. Disguising their websites as real COVID-19 sites, cybercriminals used to send e-mails with harmful software attached as if they were from official organizations. Such e-mails generally included a link to a university's web page where recent information about COVID-19 can be found, which is not true at all. Clicking on the link, the victim was only installing a harmful software. Through these harmful

olmalı ve önlemler almalıdır. Uzaktan çalışanlar yeni alınan güvenli uzaktan çalışma kurallarıyla ilgili bilgilendirilmeli ve eğitilmelidir. Örneğin çalışanlara COVID-19 oltalama e-postaları ile ilgili eğitim düzenlenebilir, şirket çalışanı olarak kendini tanıtan her telefona inanmamaları söylenmelidir. Uzaktan çalışanların birbirleri arasında gerçekleştirdikleri iletişim sırasında kimliklerini doğrulamaları da önemli olabilecek ayrıntılardan bir diğeridir.

Şirket ofislerinde genelde bağlantı ethernet kabloları ya da kablosuz ağ ile sağlanmaktadır. Bu durumda fiziksel güvenlik ile bilgiler güvende tutulmaktadır. Uzaktan çalışmada ise insanlar şirket bilgisayarlarını hatta kendi bilgisayarlarını şirket sunucularına bağlanmak için kullanabilirler. Bu durumda alınabilecek önlemlerden bazıları şirket sistemlerine kayıtlı olan cihazların listesini tutmak ve MAC adreslerinde yetkili insanların yetkili cihazlarla eşleşmesine dikkat etmektir. Bir diğer önemli nokta ise şirket ağına bağlantının VPN üzerinden yapılması ve iki faktörlü kimlik doğrulama yapılmasının gerekliliğidir. Bu önlemler ajanların şirket sunucusu ve uç noktalar arasında gerçekleşen konuşmaları ele geçirmesini engellemektedir. Benzer şekilde kullanılan güvenlik duvarlarının yapılandırılması, ağın uzaktan çalışmayı destekleyecek şekilde olması gerekmektedir. Kapasite uzaktan çalışanlar için arttırılmalı ve gerekirse bulut servislerinden yararlanılmalıdır. Bulut bilişim servislerinden yararlanma senaryosu öncesinde bilgi güvenliği standartlarının göz ardı edilmemesi önemli bir husustur. Ağda konumlandırılan ürünler ve sistemlerin güvenlik açıklığı ve zafiyetlerinin tespiti, ardından bu açıklıkların giderilmesi ile bilgi güvenliği konusundaki riskler en aza indirilmelidir. Bulut bilişim söz konusu olduğunda da standart olarak kabul edilen belgelendirmeleri yapmak ve gerekli denetimleri gerçekleştirmek kurumları siber saldırılara karşı daha güvenli hale getirecektir.

Siber saldırılar COVID-19 virüsüne benzemektedir. Sistemlerinizi güncel tutmak, ellerinizi sıkça yıkamaya benzer. Kimlik avı e-postalarına tıklamamak yüzünüze dokunmamak gibidir. İlk başta göz korkutucu görünebilir, ancak bu önlemlerin etkisi azımsanmayacak kadar fazladır ve uzaktan çalışma şekli artan bir şekilde gelecekte hayatın bir gerçeği haline geldiğinden dolayı gelecekte de uygulanmaya devam edilmelidir.

software, privacy of the victim was violated and company number, passwords and personal information of the victim were obtained. Companies should be aware of such risks and take necessary precautions. Those working remotely should be informed and trained on the newly applied rules of remote working. For example, trainings on COVID-19 phishing e-mails can be held for employees. They should be also warned that they should not believe in anyone who introduce him/herself as an employee of the company. Authentication of those working remotely during their online communication is also another detail that may be of importance.

In the offices of companies, internet connection is generally provided by using ethernet cables or wireless network. In this case, data is kept secure through physical security. However, in case of remote working, people can use their company's computers, even their personal computers to connect to the servers of the company. Some possible precautions to be taken in this regard may include keeping a record of the devices registered with the company's systems and trying to make sure that only authorized people match with authorized devices at MAC addresses. Another point to consider is that connection to the company's network should be established by using VPN and there must be two-factor authentication. These measures prevent agents from obtaining the content of conversations taking place between the company's server and other ends. Similarly, configuration of fire walls used should be set in a way to allow the network to support remote working. The capacity should be increased for remote workers and cloud services should be used, when needed. It is an important point not to ignore the standards of data security before the scenario of using cloud computing services comes into practice. Any risks involved in the followings should be minimized: Identification of security gaps and vulnerabilities in relation to products and systems located in the network, elimination of the gaps identified and data security. With regards to cloud computing, making the documentation that is regarded as standard and carrying out necessary inspections will make institutions safer against cyber-attacks.

Cyber-attacks are like COVID-19. Keeping your systems up-to-date is like washing your hands frequently. Clicking on phishing e-mails is like touching your face. They may look intimidating at first, but the effect of the abovementioned measures is considerably high. As remote working is gradually becoming more widespread and has already turned into a reality of our future, the abovementioned measures should continue to be taken in the future as well.

UZAKTAN ÇALIŞMA VERİLER, TRENDLER VE GELECEK TRENDLERİ

REMOTE WORKING DATA, TRENDS AND FUTURE TRENDS

Özgür ÇETİN
Kurumsal İletişim Uzmanı
Corporate Communications Specialist

Aykan ÖZGÜVEN
Pazarlama Analiz Uzmanı
Marketing Analyst Specialis

GLOBAL

İşgücü Hacmi *Labour Volume*

ABD'de
4.7 MİLYON ÇALIŞAN
(toplam işgücünün %3.4'ü) haftanın en az yarısında evden çalışmaktadır.

22 ila 65 yaş arasındaki çalışanların
YAKLAŞIK %62'Sİ
en azından ara sıra uzaktan çalıştıklarını belirtmektedir.

ÇALIŞANLARIN %44'Ü
ekibinin bir kısmının tam zamanlı olarak uzaktan çalıştığını belirtmektedir.

İnsanların %30'u
UZAKTAN TAM ZAMANLI
çalıştıklarını bildirirken, %18'i haftada 1-3 gün uzaktan çalışmaktadır.

• 4.7 million employees in the USA (accounting for 3.4% of the total labour force) work home office at least half a week. • Almost 62& of the employees aged 22 to 65 say that they work remotely at least some of the time. • 44% of employees say some members of the team work remotely full-time. • 30% of people say they work remotely full-time, 18% work remotely for 1-3 days a week.

Çalışma Türleri *Types of Work*

Yöneticilerin
%18'i
uzaktan çalışmaktadır.

Uzaktan çalışanların
%35'i
bireysel girişimcilerdir.

İnsanların
%30'u
Global bir şirkette çalışmaktadır.

C-suite üyelerinin
%46'sı
en az yarı zamanlı olarak uzaktan çalışmaktadır.

Genel Müdürlerin
%55'i
en az yarı zamanlı olarak uzaktan çalışmaktadır.

• 18% of managers work remotely. • 35% of employees working remotely are individual entrepreneurs. • 30% of people work at a global company. • 46% of C-suite members work remotely at least part-time. • 55% of General Managers work remotely at least part-time.

Uzaktan Çalışma Büyüme Oranları *Growth Rates of Remote Work*

- Haftada en az bir kez uzaktan çalışan kişi sayısı son 10 yılın ortalamasına göre **2020'de %400 artmıştır.**
- Uzaktan çalışma seçeneğine sahip çalışanların **%42'si önümüzdeki 5 yıl içinde bu seçeneği daha sık kullanmayı planlamaktadır.**
- İnsanların **%99'u** en azından yarı zamanlı olarak uzaktan çalışmayı tercih etmektedir.
- **Tam zamanlı ofis çalışanlarının %50'sinden fazlası** uzaktan çalışmak istemektedir.
- **İnsanların %95'i** arkadaşlarını veya ailelerini uzaktan çalışmaya teşvik etmektedir.

- The number of people working remotely at least once a week increased by 400% in 2020 compared to the average of the last decade.
- 42% of employees who have the option of remote work plan to use this option more frequently in the next 5 years.
- 99% of people prefer working remotely at least part-time.
- More than 50% of full-time office workers want to work remotely.
- 95% of people encourage their friends or families to work remotely.

İstihdam ve Devamlılık *Employment and Continuity*

- **Profesyonellerin %72'si** uzaktan çalışma seçeneklerini de içeren esnek çalışmanın İK ve işe alımın geleceği için çok önemli olacağını belirtmektedir.
- Uzak veya yerinde çalışan **personelin %83'ü uzaktan çalışma fırsatının kendilerini işlerinde daha mutlu hissettireceğini** belirtmektedir.
- **İnsanların %40'ı** esnek bir iş takviminin uzaktan çalışmanın en iyi yanı olduğunu belirtmektedir.
- **Çalışanların %81'i** uzaktan çalışma seçeneğinin şirketleri için iş arayanlar ve yeni mezunlar açısından tercih sebebi olabileceğine inanmaktadır.
- **Çalışanların %74'ü uzaktan çalışma seçeneğinin şirketlerinden ayrılma olasılığını azaltacağını belirtmektedir.**

- 72% of professionals say that flexible work including also remote work options will be very important for the future of HR and recruitment.
- 83% of staff working remotely or home office say that remote work opportunity will make them happier at their jobs.
- 40% of people say that a flexible work schedule is the best part of remote work.
- 81% of people believes that remote work option may be a reason for preference for companies by job seekers new graduates.
- 74% of employees say that remote work option will decrease the likelihood of leaving their companies.

Gelir ve Faydalar *Income and Benefits*

Uzaktan çalışanların

%74'ü yılda 100.000 Dolar'dan

daha az kazanmaktadır.

Uzaktan çalışmanın etkisine rağmen,

çalışanların %34'den azı uzaktan tam zamanlı çalışmak için

%5'lik bir ödeme kesintisi alırken, sadece %24'ü aynı seçenek için %10'luk bir ödeme kesintisini kabul etmektedir.

Y kuşağının %69'u

uzaktan çalışma da dahil olmak üzere esnek çalışma seçenekleri için sahip oldukları bazı faydalardan feragat edebilmektedir.

İnsanların %75'i

şirketlerinin uzaktan çalıştığı takdirde internet için maliyet ödemeyeceğini belirtmektedir.

Uzaktan çalışanların %30'u,

ofis ve iş seyahati masrafları olmadan yıllık 5.000 Dolar'dan tasarruf ettiklerini söylemektedir.

Şirketlerin %71'i

uzaktan çalışanların çalışma ortamları için her hangi bir harcama yapmamaktadır.

İşletmeler, uzaktan çalışma sayesinde bilgisayar başına yıllık ortalama

11.000 Dolar tasarruf sağlayacaklardır.

- 74% of people working remotely earn less than 100,000 Dollars per year.
- Despite the effect of remote work, less than 34% of employees gets 5% pay cut to work remotely full-time, while only 24% accepts 10% pay cut for the same option.
- 69% of Y generation may waive from certain benefits they have for flexible work options including also remote work.
- 75% of people say that their companies will not pay the cost of the internet if they work remotely.
- 30% of people working remotely say that they save 5,000 Dollars annually without office and business travel costs.
- 71% of companies do not make any spending for working environment of employees working remotely.
- Businesses will save 11,000 Dollars on average annually per computer thanks to remote work.

Ülke / Country	**Yüzde / Percentage**
ABD / USA	47,0%
Kanada / Canada	5,5%
İngiltere / UK	5,2%
Hindistan / India	4,3%
İspanya / Spain	3,2%
Fransa / France	2,6%
Almanya / Germany	2,4%
Avusturalya / Austria	2,0%
Portekiz / Portugal	1,5%
Polonya / Poland	1,4%
Brazilya / Brazil	1,3%
Meksika / Mexico	1,2%
Ukrayna / Ukraine	1,2%
Rusya / Russia	1,1%
İtalya / Italy	1,1%
Hollanda / The Netherlands	1,0%
Diğer / Other	18,0%

Sektör / Sector	**Yüzde / Percentage**
Bilişim Teknolojileri / Information Technologies	19,5%
Pazarlama / Marketing	8,7%
Diğer / Other	7,3%
Finans / Finance	4,6%
Medya / Media	3,6%
Eğitim / Education	3,3%
E-Ticaret / E-Commerce	3,0%
Sağlık / Healthcare	3,0%
Tüketici Ürünleri / Consumer Goods	2,3%
Turizm Syehat / Tourism and Travel	1,6%
Kar Amacı Gütmeyen / Non-Profit	1,5%
Kamu / Public	0,6%
Hukuk / Legal	0,6%

Görev / Position	**Yüzde / Percentage**
Mühendis / Engineer	34,3%
Pazarlama / Marketing	12,7%
Takım Lideri / Team Leader	8,9%
Tasarım / Design	7,1%
Diğer / Other	5,1%
Ürün Yöneticisi / Product Manager	6,9%
Operasyonlar / Operations	6,5%
Müşteri İlişkileri / Customer Relations	6,0%
Satış / Sales	4,1%
Veri analisti / Data Analyst	3,6%
İnsan Kaynakları / Human Resources	3,3%
Finans / Finance	1,4%

Şirketlerin Evden/Uzaktan Çalışmaya Geçme Oranı

Percentage of Companies Switching to Home Office/Remote Work

- Türkiye'deki şirketlerin %48,7'si tüm çalışanlarının artık evden çalıştığını belirtmektedir.
- Şirkette/sahada çalışmaya devam edenlerin oranının yüzde 10'un altında kaldığı görülmektedir.
- Dönüşümlü çalışanların oranı ise %43,2'dir.

- Türkiye genelinde sektör bazında uzaktan çalışma düzenine tüm çalışanları ile birlikte dâhil olabilmiş sektörlerin başında **%87,5 oranı ile Medya ve Reklam sektörü gelmektedir.**
- %80,3 oranı ile **Hizmet sektörü 2. sıradadır.**
- Diğer ön plana çıkan sektörler ise **Teknoloji ve E-Ticarettir.**
- Dönüşümlü uzaktan çalışan sektörler arasında en fazla ön plana çıkanlar **%80 oranıyla Gıda** ve **%75 oranıyla Finansal Kurumlar** olmuştur.
- Uzaktan çalışma konusunda en büyük zorluğu yaşayan ve/veya halen geçiş yapamamış sektörlerin başında **Üretim/Sanayi/Kamu** gelmektedir.
- Uzaktan çalışma sistemine bütünüyle geçiş yapabilen departmanların başında **%75 oranı ile Hukuk** gelmektedir.
- Uzaktan çalışma sistemine dönüşümlü olarak geçiş yapabilen departmanlar arasında **%83,3 ile İdari İşler** ön plana çıkmaktadır.
- Pazarlama ve Mali İşler fonksiyonlarında halen çalışanların **%10'undan fazlasının** sahada aktif oldukları görünmektedir.

- 48.7% of companies in Turkey say that all their employees now work home office.
- Less than 10% people continue to work at company office /in the field.
- 43.2% of employees work in rotation.
- Media and Advertisement is the number one sector with 87.5% among the sectors that could fully adapt to remote work order with all employees across Turkey.
- Services sector is the second one with 80.3%.
- Other leading sectors are Technology and e-Commerce.
- As for the sectors that adopted remote work on rotational basis, Food sector is the leading one with 80%, followed by Financial Institutions with 75%.
- Production/Industry/Public sectors are the ones that still face the greatest challenge regarding remote work and/or could not switch to it yet.
- Legal department is the number one department with 75% among the departments that could fully adapt to remote work system.
- As for the departments that could switch to remote work system on rotational basis, Administrative Affairs is the leading one with 83.3%.
- More than 10% of people working at Marketing and Financial Affairs functions are still active in the field.

Sektör / Sector	**Evden /** Homebased	**Kısmen Evden /** Partially Homebased	**Ağırlıklı Sahada /** Mainly in field
Medya ve Reklam / Media and Advertisement	87,5%	12,5%	0,0%
Hizmet / Services	80,3%	16,7%	3,0%
Teknoloji / Technology	80,8%	25,0%	4,2%
E-Ticaret / E-Commerce	62,5%	37,5%	0,0%
Enerji / Energy	61,1%	28,8%	11,1%
Eğitim / Education	50,0%	50,0%	0,0%
Holding / Holding	50,0%	50,0%	0,0%
İlaç / Pharmaceuticals	50,0%	50,0%	0,0%
Turizm / Tourism	50,0%	50,0%	0,0%
İnşaat / Construction	42,9%	50,0%	7,1%
Dayanıklı Tüketim Malzemeleri / Consumer Durables	37,5%	50,0%	12,5%
Hızlı Tüketim ve Perakende / Fast Moving Consumer Goods and Retail	33,3%	58,3%	8,4%
Lojistik / Logistics	28,6%	57,1%	14,3%
Kamu / Public	25,0%	50,0%	25,0%
Finansal Kurumlar / Financial Institutions	22,2%	75,0%	2,8%
Üretici Sanayi / Production/Industry	20,7%	56,9%	22,4%
Gıda / Food	20,0%	80,0%	0,0%
Diğer / Other	37,5%	50,0%	12,5%

Departmanlar / Departments	**Evden /** Homebased	**Kısmen Evden /** Partially Homebased	**Ağırlıklı Sahada /** Mainly in field
Hukuk / Legal	75,0%	25,0%	0,0%
Strateji / İş Geliştirme / Strategy/ Business Development	66,7%	24,2%	9,1%
Bilgi Teknolojileri / Information Technologies	65,6%	31,3%	3,1%
İç Denetim / Internal Audit	53,8%	46,2%	0,0%
Satış / Sales	53,8%	38,5%	7,7%
Pazarlama / Marketing	45,8%	37,5%	16,7%
İnsan Kaynakları / Human Resources	43,9%	50,9%	5,2%
Tedarik Zinciri ve Üretim / Supply Chain and Production	40,0%	53,3%	6,7%
Mali İşler / Financial Affairs	39,5%	50,0%	10,5%
İdari İşler / Administrative Affairs	16,7%	83,3%	0,0%
Diğer / Other	47,6%	38,1%	14,3%

Artan Siber Saldırı Tehditi
Increasing Threat of Cyber Attacks

- 2020 yılının başlarında, Bilgi Teknolojileri çalışanlarının %90'ı şirketleri için uzaktan çalışmanın güvenli olmadığını söylerken,
- %70'inden fazlası uzaktan çalışanların sahada görev yapanlardan daha büyük bir risk içerdiğini bildirmektedir.
- Bilgi Teknolojileri güvenliği eğitiminin eksik olması, uzaktan çalışanların genellikle ofis dışında güvenlik protokollerini bilmemesi ya da dikkat etmemesi anlamına gelmektedir.
- Şirketlerin hassas verilerini güvende tutmak için gerekli olan teknik araçlara sahip olmadığı ortaya çıkmıştır.
- Uzaktan çalışmanın neden olduğu siber saldırılardaki güvenlik açıkları, ortak ve güvenli olmayan kablosuz ağların yaygınlaşması ile daha da artmaktadır.
- 2020'de, global ortak kablosuz ağların sayısının 432 milyona ulaşması beklenmektedir.

- In early 2020, 90% of people working at Information Technologies say remote work is not safe for their companies,
- More than 70% of them say people working remotely are at a greater risk than those who work in the field.
- Lack of training on the security of Information Technologies means that people working remotely usually do not know or do not pay attention to security protocols of working outside the office.
- It was found that companies do not have the technical tools required to keep their sensitive data safe.
- Security vulnerabilities in cyber-attacks caused by remote work further increase with the widespread use of joint and insecure wireless networks.
- In 2020, the number of global common global joint wireless networks is expected to reach 432 million.

Gelecek Trendler
Future Trends

Bilgi Teknolojileri Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%12**

Remote Work Trends in the field of Information Technologies: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 12%

Sağlık Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%14**

Remote Work Trends in the field of Health: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 14%

Satış Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%0-1**

Trends of Remote Work in the field of Sales: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 0-1%

Pazarlama Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%8**

Trends of Remote Work in the field of Marketing: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 8%

Hesap Yönetimi Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%0-1**

Trends of Remote Work in the field of Accounts Management: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 0-1%

Rehberlik ve Danışmanlık Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%13**

Trends of Remote Work in the field of Guidance and Counselling: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 13%

Müşteri Hizmetleri Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **- %2**

Trends of Remote Work in the field of Customer Services: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): - 2%

Proje Yönetimi Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%31**

Trends of Remote Work in the field of Project Management: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 31%

Eğitim Alanında Uzaktan Çalışma ile İlgili Trendler

Sektör Genelinde Uzaktan Çalışmanın Büyüme Öngörüsü (2018–2028): **%3-11**

Trends of Remote Work in the field of Education: Growth Projection for Remote Work Across the Sector (2018–2028): 3-11%

HAVELSAN’dan kalabalık alanlarda elektronik takip

Electronic monitoring by HAVELSAN in crowded places

HAVELSAN, Kovid-19 salgınıyla mücadele kapsamında Cumhurbaşkanlığı, TBMM, sağlık kurumlarının aralarında bulunduğu yerlerde 200 civarında yeni nesil kızılötesi termal kamera kurulumu gerçekleştirdi.

Yeni tip koronavirüs (Kovid-19) salgını sürecinde, Cumhurbaşkanlığı ve Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM) başta olmak üzere Türkiye’nin kritik kurumlarında ve pandemi hastanelerinde yeni nesil kızılötesi termal kamera kurulumunu gerçekleştiren HAVELSAN, normalleşme dönemi için uzaktan algılama yazılımını da bu kameralara entegre etti.

Kovid-19 vakalarının tespiti ve yayılma hızının düşürülmesi amacıyla, salgının en yoğun olduğu mart-nisan döneminde 200 civarında termal kameranın kurulumunu yaparak kritik kurumların salgından korunmasında önemli rol oynayan HAVELSAN, termal kameralarına yazılım güncellemesi yaptı.

HAVELSAN’ın yeni nesil kızılötesi termal kameraları hali hazırda Cumhurbaşkanlığı, TBMM, Milli Savunma Bakanlığı ve Kuvvet Komutanlıkları, İçişleri Bakanlığı ve Emniyet Genel Müdürlüğü, Dışişleri Bakanlığı, Ticaret Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii

As part of its efforts to combat Covid-19, HAVELSAN has installed about 200 new generation infrared thermal cameras in many places including the Presidency of the Republic of Turkey, Grand National Assembly of Turkey (GNAT) and healthcare institutions.

Having installed new generation infrared thermal cameras in some critical locations within Turkey, such as the Turkish Presidency and GNAT as well as in pandemic hospitals during the novel coronavirus (Covid-19) pandemic period, HAVELSAN has also integrated remote sensing device into these cameras for the normalization period.

Playing a great role in protecting Turkey’s critical institutions from the pandemic by installing about 200 thermal cameras in March-April period, when the outbreak peaked, in order to detect cases of Covid-19 and reduce its spreading, HAVELSAN has updated the software on the thermal cameras.

HAVELSAN’s new generation infrared cameras are already used in the Turkish Presidency, GNAT, Ministry of National Defense and Turkish Commands, Ministry of Interior and General

Başkanlığı, Bilkent Şehir Hastanesi, Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve vakıf bağlı ortaklıklarında kullanılıyor.

Yeni nesil kızılötesi termal kamera ekranlarında, kişinin termal görüntüsü dışında gerçek görüntüsü de eş zamanlı görülebiliyor.

Seyahat kısıtlamalarının kalkması ve alışveriş merkezi, restoranlar, cafeler gibi insanların bir arada bulunduğu alanların açılması, yeni tedbirleri de beraberinde getirirken, HAVELSAN'ın geliştirdiği yeni sistemle bu tedbirlerin uygulanması kolaylaşacak. HAVELSAN, geliştirilen sistemi, alışveriş merkezlerine, okullara, kamu kurumlarına ve insanların toplu olarak bir arada bulunduğu yerlere kurma çalışmalarını sürdürüyor.

Directorate of Security, Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Trade, Ministry of National Education, Presidency of Defense Industries of Turkish Presidency, Bilkent City Hospital, Turkish Armed Forces Foundation and its subsidiaries.

New generation infrared thermal camera screens allow the monitoring of the thermal image of a person, as well as his/her real image simultaneously.

While removal of travel bans as reopening of the shared places such as shopping malls, restaurants and cafes have been accompanied by additional measures taken, it will be much easier to implement these measures with HAVELSAN's new system. HAVELSAN is still working on the installation of the system it has developed in common places such as shopping malls, schools, public institutions etc.

acikseminer.com'da Pardus Eğitimi

Pardus Training on acikseminer.com

HAVELSAN'ın da katkı verdiği Türkiye Açık Kaynak Platformunun çevrim içi seminerleri kapsamında, HAVELSAN Açık Kaynak Teknolojileri Takımı; "Açık Kaynak İşletim Sistemleri", "Pardus Üzerinde Python Kullanarak Domain Entegrasyonu" ve "Pardus Üzerinde Python Kullanarak Domain Entegrasyonu" eğitim seminerleri verdi.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanı Mustafa Varank, Twitter hesabından yaptığı açıklamada, "Açık kaynakla ve yazılım dünyasıyla ilgili merak ettiğiniz pek çok bilgiye ulaşabilecek, açık kaynak geliştirici ekosistemine katkı sunabileceksiniz" ifadelerini kullandı.

"Özgürlük İçin"
Pardus

Online seminars of Turkey Open Source Platform, which is also supported by HAVELSAN, started on acikseminer.com at 14:00 on Tuesday, 14 April 2020.

HAVELSAN Team for Open Source Technologies gave the following training seminars online:

- *"Open Source Operating Systems" at 14:00-16:00 on Thursday, 16 April 2020*
- *"Domain Integration by Using Python on Pardus" at 14:00-16:00 on Friday, 24 April 2020*
- *"Domain Integration by Using Python on Pardus" at 14:00-16:00 on Saturday, 25 April 2020*

Mustafa Varank, Minister of Industry and Technology of Republic of Turkey, tweeted about these training courses: "You will be able to access many information about open source and software world and contribute to the ecosystem of open source developers".

Bakan Karaismailoğlu:
“Milli yazılım, Doğu Akdeniz Gemi Trafik Hizmetleri Projesi için de kullanılacak.”

The Minister Karaismailoğlu:
“Domestic software will be used for Eastern Mediterranean Vessel Traffic Services Project as well.”

HAVELSAN’ın Türk boğazları için geliştirdiği milli yazılım, KKTC ve Doğu Akdeniz’i de kapsayacak Doğu Akdeniz Gemi Trafik Hizmetleri Projesinde de kullanılacak.

Ulaştırma ve Altyapı Bakanı Adil Karaismailoğlu, Dünya Denizciler Günü nedeniyle yaptığı açıklamada, Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri yazılımının yıl sonu tamamlanarak tüm altyapının millileştirileceğini ve teknolojik bağımsızlığın sağlanacağını söyledi.

Bakan Karaismailoğlu, “Bu yerli ve milli yazılımımız Türk boğazlarından sonra devletimizin çok önem verdiği KKTC ve Doğu Akdeniz’i de kapsayacak Doğu Akdeniz Gemi Trafik Hizmetleri Projesi için de kullanılacak” dedi.

HAVELSAN; ana yükleniciliğini yaptığı Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri (TBGTH) Projesi kapsamında, deniz trafik emniyeti & verimliliğini arttırmak ve deniz

Domestic software developed by HAVELSAN for Turkish straits will also be used for Eastern Mediterranean Vessel Traffic Services Project in a way to cover Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) and Eastern Mediterranean.

In his speech made on the occasion of the Day of the Seafarer, Minister of Transport and Infrastructure Adil Karaismailoğlu stated that the software of the Turkish Straits Vessel Traffic Services will have been finalized by the end of the year, and thus the whole infrastructure will be nationalized and technological independence will be assured.

The Minister Karaismailoğlu said “This domestic software will be used not only for Turkish straits but also for Eastern Mediterranean Vessel Traffic Services çevresini korumak amacıyla T.C. Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü tarafından işletilen TBGTH sisteminin yükseltmesini/yenilemesini gerçekleştiriyor.

TBGTH sistemi, İstanbul ve Çanakkale GTH (Gemi Trafik Hizmeti) alanlarında toplamda 26 sahada yer alan Radar, Elektro-Optik (EO), VHF Telsiz, Otomatik Tanımlama Sistemi (OTS), Radyo Yön Bulucu (RYB), Meteoroloji vb. sensörlerinden gelen verileri işleyip boğaz trafiğini en güvenli ve verimli şekilde yönetecek.

TBGTH sisteminin yükseltilmesi/yenilemesi kapsamında Gemi Trafik Hizmetleri (VTS) yazılımı, HAVELSAN tarafından milli ve yerli olarak geliştiriliyor. Son teknolojik alt yapıları içeren ve hali hazırda Geçici Kabul ve Test aşamasında olan sistem, 2020 yılı içerisinde hizmete alınacak.

HAVELSAN VTS

HAVELSAN VTS (Vessel Traffic Services), denizlerde seyreden gemilerin herhangi bir kazaya uğramadan ve bekleyerek zaman kaybı yaşamadan operasyonlarını etkin ve verimli yürütmesi için geliştirilmiş bir HAVELSAN teknolojisi ürünü.

HAVELSAN VTS, gemilerle etkileşimi en üst seviyede tutarak liman ve boğazlar gibi gemi trafiğinin en yoğun olduğu bölgelerde bile tüm gemi trafik hareketlerini en etkili ve verimli şekilde izlemek, düzenlemek ve organize etmek konularında kullanıcısıyla uyum içerisinde çalışır.

HAVELSAN VTS, web tabanlı teknolojileri kullanarak operasyonun herhangi bir yerden kesintisiniz şekilde yürütülmesine olanak sağlar.

HAVELSAN VTS Özellikleri

- Karar Destek ve Gemi Geçiş Planlama
- Risk Hesaplama ve Yönetimi
- Akıllı Hedef Tespiti
- Deniz Trafik Yönetimi
- Haberleşme Sistemleri
- Olay Kayıt ve Yeniden Oynatma
- Trafik Yoğunluk Analizi
- Dış Kurumlar ve Servisler ile Entegrasyon
- IALA VTS Uyumlu

HAVELSAN VTS Hizmet ve Ürünleri

- Anahtar Teslim Sistem Çözümler,
- Kullanıcı İhtiyaçlarına Göre Özelleştirilebilir Yazılım,
- Veri Madenciliği,
- Uyarlanabilir Operatör Konsolu,
- Taşınabilir Simülatör ve
- Holografik VTS

HAVELSAN VTS, kullanıcılarına baştan uca tam çözüm sunar ve HAVELSAN güvencesi ile operasyonların sürdürülebilirliğini ve verimliliğini arttırır.

Project that will encompass TRNC and Eastern Mediterranean, to which our government attaches great importance."

Under the Turkish Straits Vessel Traffic Services (TSVTS) Project, whose prime contractor is HAVELSAN, HAVELSAN conducts upgrading/modernization of TSVTS's system that is operated by the Directorate General of Coastal Safety of Republic of Turkey in order to enhance the safety and efficiency of maritime traffic and protect marine environment.

TSVTS system will process the data coming from various sensors including Radar, Electro-Optic (EO), VHF Radio, Automatic Recognition System (ARS), Radio Direction Finder (RDF), Meteorology etc. based in Istanbul and Çanakkale Vessel Traffic Services in a total of 26 areas and manage the strait traffic in the safest and most efficient way.

As part of the upgrading/modernization efforts for TSVTS, Vessel Traffic Services (VTS) software is currently being developed by HAVELSAN as a domestic product. The system uses the latest technological infrastructures and is now at the stage of Temporary Acceptance and Testing. It will come into service in 2020.

HAVELSAN VTS

HAVELSAN VTS (Vessel Traffic Services) is a product of HAVELSAN's technology developed to make sure that vessels navigating in the seas conduct their operations actively and efficiently without having any accident and waiting for the traffic.

HAVELSAN VTS, keeps interaction with the vessels at the maximum level and operates in harmony with its users in terms of monitoring, regulating and organizing all vessel traffic movements in the most active and efficient way even in areas such as ports and straits with the highest density of vessel traffic.

HAVELSAN VTS employs web-based technologies to make sure that it operates uninterruptedly in any area.

HAVELSAN VTS Features

- *Decision Support and Vessel Traffic Planning*
- *Risk Estimation and Management*
- *Smart Target Detection*
- *Maritime Traffic Management*
- *Telecommunication Systems*
- *Event Record and Replay*
- *Traffic Density Analysis*
- *Integration with External Institutions and Services*
- *Compatible with IALA VTS*

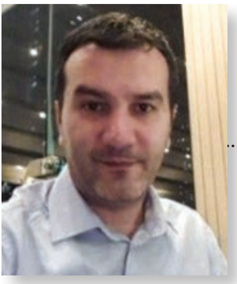
HAVELSAN VTS Products and Services

- *Turn-Key System Solutions,*
- *Software Customizable According to User's Needs,*
- *Data Mining,*
- *Adaptable Operator Console,*
- *Portable Simulator, and*
- *Holographic VTS*

HAVELSAN VTS offers its users end-to-end and complete solutions and increases the sustainability and efficiency of operations with HAVELSAN's guarantee.

NESNELERİN İNTERNETİ (IoT) ve 5G

INTERNET OF THINGS (IoT) and 5G



Barış SOYTÜRK
Çözüm Mimarı
Solutions Architect

Nesnelerin İnterneti, kısaca internete çoklu kablolu ya da kablosuz ağlar üzerinden bağlı olan çok yüksek sayıda, belki de milyarlarca makine, cihaz ve sensörün birbirleriyle olan koordinasyonunu tanımlar.

Nesnelerin İnterneti aslında bir kahve makinesi ile başladı. 1991 yılında, Cambridge Üniversitesi'nde 15 akademisyen, ofiste üst katlarda yer alan ortak bir kahve makinesini paylaşıyorlardı. Ofisleri alt katlarda olduğu için çok sayıda merdiveni çıkıp bir de üzerine kahve makinesini boş görmekten bıkıp usanan bu kafadarlar, problemi çözmek üzere hep birlikte beyin fırtınası yaptılar ve düzenli aralıklarla uzaktan makineyi görebilecekleri, o günün şartlarına göre oldukça yenilikçi sayılabilecek bir sistem geliştirdiler. Sistem, dakikada üç defa makinenin fotoğrafını çekerek masalarda bulunan bilgisayarlara aktarıyordu. Böylece makinedeki kahve miktarı da görülüyordu. Bu çalışma, çevrim içi ve gerçek zamanlı olması itibarı ile "Nesnelerin İnterneti" kavramının ilk canlı örneği olarak tarihte yerini aldı. Yine 1999 yılında, İngiltere'de bir şirket için hazırlanan sunumda ilk defa kullanılan "Nesnelerin İnterneti" kavramı, günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte, ortaya çıktığı günkü halinden çok daha geniş bir kapsama erişti.

Nesnelerin İnterneti, kısaca internete çoklu kablolu ya da kablosuz ağlar üzerinden bağlı olan çok yüksek sayıda, belki de milyarlarca makine, cihaz ve sensörün birbirleriyle olan koordinasyonunu tanımlar. Günlük hayatta kullandığımız tablet/akıllı telefon gibi cihazlardan, akıllı bir elektrik/su sayacına ya da üzerinde anlık veri alıp göndermesine olanak sağlayan çok sayıda sensör

Internet of Things is basically the coordination of many, perhaps billions of machines, devices and sensors with each other via multiple ethernet connections or wireless networks.

Internet of Things has actually started with a coffee machine. In 1991, 15 scholars of Cambridge University were using a shared coffee machine at an upper floor of the building they work in. These buddies, whose offices were downstairs, were done with going upstairs through a "long journey" just to see a coffee machine with no coffee in it. After some brainstorming on how to address this problem, they came up with a system through which they can monitor the status of the coffee machine, which can be regarded as a rather innovative system for the time. The system was taking the photos of the machine for three times in a minute and transferring them to the computers on the desks of the scholars, so that the amount of coffee in the machine could be monitored. Online and real-time, this work marked the first real-life practice of the concept of "Internet of Things". The concept of "Internet of Things" that was coined in a presentation prepared for a company in England has gained a much wider vision with the developing technology since 1999 when it first emerged.

Internet of Things is basically the coordination of many, perhaps billions of machines, devices and sensors with each other via multiple ethernet connections or wireless networks. It can be described as a network via which devices such as tablets/ smartphones, smart electricity/water meters, vehicles with many sensors allowing

bulunduran bir araçtan evinizdeki buzdolabına kadar pek çok nesnenin koordinasyon içerinde bağlı olduğu bir ağ olarak tanımlanabilir. Bugün internete 20 milyar cihazın bağlı olduğu tahmin edilmektedir. Ayrıca 2003 yılında dünyada kişi başına düşen birbirleriyle bağlantılı cihaz oranı 0,08 iken bu oranın 2020 sonu tahmini ise 6,48'dir. Nesnelerin İnterneti'nin tüm dünyada oluşturduğu finansal hacmin önümüzdeki yıl 1 trilyon doları aşması beklenmektedir. Tüm bu veriler, Nesnelerin İnterneti'nin ne derece önemli ve gelir getiren bir pazar olduğunu göstermektedir.

Peki Nesnelerin İnterneti için 5G neden önemli?

5G'nin vaat ettiği temel yenilik, mobil şebekelerin sunduğu servis ve uygulamaların artan ihtiyaçlarını karşılamak ve haberleşme teknolojilerini hayatın her alanında yaygınlaştırarak "her nesneye" haberleşme yeteneğini kazandırmaktır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulacak haberleşme ağı, 1-10 Gbps mertebelerinde çok yüksek hız beklentisinin yanında, bir kac milisaniye mertebesinde çok düşük bağlantı gecikmesi isterlerini de kapsamaktadır. Ayrıca, 100 milyardan fazla sayıda düşük hızda bağlantıyı ve akıllı sayaç gibi nesneler için çok uzun süreli batarya ömrünü de desteklemesi beklenmektedir. Bu yenilikler, yaşamımızın tüm alanlarında iletişimi ulaşılabilir hale getirecektir; Endüstri 4.0 uygulamaları, enerji sektörü, yeni nesil sağlık sistemleri, akıllı ulaşım, akıllı tarım ve akıllı şehir sistemleri ve adını sayamayacağımız yüzlerce farklı alanda inovatif 5G kullanım örnekleri olacaktır. Bu çerçeveden baktığımızda 5G ve Nesnelerin İnterneti kavramlarını önümüzdeki yıllara damga vuracak "dijital ikizler" olarak tanımlayabiliriz.

Yüksek hız, düşük gecikme, güvenilirlik, yüksek veri kapasitesi gibi özellikler baz alındığında 4G'den çok daha üstün olan 5G teknolojisi, cihazların enerji-pil ömrü verimliliğini artırması ve buna ilave olarak derin ve geniş kapsaması sayesinde binaların bodrum katlarında ya da daha uzak yerlerde bulunan sayaç ve benzeri cihazlara erişimi mümkün kılmasıyla "Nesnelerin İnterneti" için kusursuz bir bağlanabilirlik oluşturacaktır.

5G'nin temel olarak 3 ana kullanım senaryosu mevcuttur; Nesnelerin İnterneti ile olan ilişki açısından bu senaryoları değerlendirecek olursak:

1. Gelişmiş Mobil Geniş Bant (Enhanced Mobile Broadband - eMBB): Gbps mertebesinde yüksek hızlara ihtiyaç duyar ve yüksek çözünürlüklü (HD) video izleme, güvenlik kameraları, bulut oyunları (cloud gaming), artırılmış gerçeklik/sanal gerçeklik (AR/VR) gibi kullanım alanlarını kapsar. Örneğin; güvenlik kamera sistemlerinin 5G'nin getireceği teknolojilere ihtiyacı oldukça fazladır. Çünkü, günümüzde alışılagelmiş kamera sayısındaki artışa ilave olarak 4K ve giyilebilir kameraların da artmasıyla elde edilen verilerin buluta aktarılması için, kamera başına minimum 20 Mbps veri hızı gerekli olacaktır. Bu kapasite ihtiyacının yanında, 5G ile yapay zekâ destekli görüntü işleme metotlarının servis olarak sunulacağı platformlar da geliştirilecektir.

them to receive and send data or a fridge at your home operate in coordination. Estimates show that currently there are already 20 billion devices connected to the internet. Moreover, the rate of devices with internet connection per person was 0.08 in 2003, while the estimated figure for 2020 is 6.48. It is expected that the financial volume made up by the Internet of Things across the globe will exceed $1 trillion next year. All these data indicate that Internet of Things is a significant and income-generating market.

Why is 5G important for the Internet of Things?

Main innovation that 5G offers is to meet the increasing demands of the services and applications provided by mobile network operators and to provide "each thing" with an ability to communicate by disseminating the use of telecommunication technologies in all aspects of life. A telecommunication network that will be established to this end is expected to meet the requirements of high-speed internet at 1-10 Gbps and very low latency like a couple of milliseconds. Moreover, the expectation is that 5G will support 100 billion or more low-speed connections and very long-life battery for things like smart electricity/water meters. These innovations will make telecommunication available in all areas in our lives; 5G will be used in hundreds of different areas including Industry 4.0 applications, energy sector, new generation healthcare systems, smart transportation, smart agriculture, smart city systems and etc. In this regard, we can define the concepts of 5G and Internet of Things as "digital twins" that will be particularly important in the following years.

Proving to be much more efficient than 4G considering the high speed, low latency, reliability and high data capacity it provides, 5G technology will offer a flawless connectivity by increasing the energy-battery efficiency of devices and allowing access to electricity/water meters and other similar devices that are located in basements of buildings or in other remote areas thanks to its wide coverage.

5G has basically 3 major usage scenarios; To evaluate these scenarios according to the relationship it has with the Internet of Things:

***1. Enhanced Mobile Broadband – eMBB:** It needs high speeds at the level of Gbps and covers various usage areas including watching high definition (HD) videos, security cameras, cloud gaming and augmented reality/virtual reality (AR/VR). For instance, security camera systems need the technologies to be brought about by 5G to a great extent. Since today the number of cameras that we use has significantly increased, which is coupled with the growing number of 4K and wearable cameras, a minimum of 20 Mbps data speed per camera will be needed in order to transfer the data to cloud.*

***2. Ultra-Reliable Low Latency – uRLLC:** This usage scenario encompasses various usage areas including autonomous vehicles, remote industry automation, remote surgery and mission critical applications that*

2. Ultra Güvenilir ve Düşük Gecikmeli İletişim (Ultra Reliable Low Latency - uRLLC): Çok düşük gecikme ve yüksek güvenilirlik gerektiren otonom araçlar, uzaktan endüstri otomasyonu, uzaktan ameliyat, görev kritik servisler gibi kullanım alanlarını kapsar. Bu senaryo özellikle devlet kurumların sıklıkla kullanacağı akıllı şehir uygulamalarında büyük öneme sahip olacaktır. Örneğin; akıllı şehir uygulamalarında trafik sıkışıklığının önlemesi ve kaza uyarısının verilmesi, yüksek hızlı ve düşük gecikmeli 5G ağına bağlı sensör ve cihazlarla efektif bir şekilde mümkün olacaktır.

3. Yoğun Makine Tipi İletişim (Massive Machine Type Communication - mMTC): Kilometre kare başına 1 milyona varan sensor/aygıt sayısını destekler, düşük miktarda data alışverişinin seyrek aralıklarla yapıldığı ve cihazlarda 10 yıl mertebelerine varan uzun batarya ömrü gerektiren akıllı sayaçlar, akıllı binalar, akıllı tarım gibi kullanım alanları bu senaryoya dahildir.

Özetle 5G, bahsetmiş olduğumuz üstün özellikleri itibarı ile mobil ve sabit nesnelerin interneti için diğer teknolojilerde mevcut olmayan pek çok faydayı beraberinde getirir. Çok yüksek sayıda ve çeşitte cihaza ve bunların farklı teknik gereksinimlerine servis vermesinin yanında, 5G ağı bu cihazlar tarafından üretilen çok yüksek hacimli veriyi güvenli bir şekilde işler. Bulut bilişimi, yapay zeka (AI) ve uç bilişim (edge computing) gibi 5G'nin yardımcı teknolojileri, bu verilerin daha etkin bir şekilde işlenmesine ve çıktı oluşturulmasına yardımcı olur.

Nesnelerin İnternetini kusursuz hale getirecek 5G teknolojisi ile birlikte, önümüzdeki bir kaç yıl içinde hayatımızın şu ankinden çok daha farklı olacağı ve heyecan verici yeni sürprizlerin bizleri beklediği şimdiden aşikar...

require very low latency and high reliability. This scenario will be particularly important for smart city applications that will be used frequently by public institutions. To illustrate; prevention of traffic congestion and early warnings given against traffic accidents via smart city applications can be ensured effectively only by using sensors and devices connected to a high-speed and low-latency 5G network.

3. Massive Machine Type Communication – mMTC: *In this scenario, 5G network supports up to 1 million sensors/devices per kilometer. Among the usage areas are smart electricity/water meters, smart buildings and smart agriculture, in which small data exchanges take place only infrequently and battery lives extend up to about 10 years.*

In short, 5G, with its abovementioned superior features, brings along many benefits that other technologies do not offer in relation to internet of mobile and immobile things. 5G network does not only provide services to devices in many numbers and types and meet their varying requirements, but also processes the high-volume data produced by these devices safely. Assistive technologies for 5G, such as cloud computing, artificial intelligence (AI) and edge computing help processing of this data and creating outputs in a more efficient way.

With the 5G technology that will make the Internet of Things flawless, it is evident even now that our life will be way different than it is and there are many surprises awaiting us in the next couple of years.

HAVELSAN Covid-19 İnovasyon Portalı açıldı

COVID-19 Innovation Portal

Covid-19 salgınını yenmek ve salgın sonrası dünyaya adapte olabilmek için yenilikçi fikir ve projesi olan herkes HAVELSAN Covid-19 Portalı üzerinden başvuru yapabilecek.

Portal üzerinden yayılım tahminleme, uzaktan çalışma, medikal nesnelerin interneti, sağlıkta yapay zeka, uzaktan eğitim, dijital tarım, tele tıp, sağlık hizmetleri ana başlıklarının yanı sıra, alternatif fikir ve projeler de sunulabilecek.

Portal üzerinden şu ana kadar yaklaşık 200 başvuru alındı. HAVELSAN, onaylanan fikir ve projelerin sahipleri ile projeyi hayata geçirmek için çalışma grupları oluşturacak. Fikir ya da projesi olmasa da, onaylanan projelerde görev almak isteyen kişilerin başvuruları da kabul edilecek.

HAVELSAN COVID-19 Innovation Portal has been launched. Anyone who has an innovative idea or a project in order to get over COVID-19 pandemic and adapt to post-pandemic world can apply to HAVELSAN's COVID-19 Portal.

Ideas and projects are collected through the portal under various main headings, including estimation for spread, remote work, internet of medical things, artificial intelligence in healthcare, remote learning, digital agriculture, telehealth and healthcare services. Alternative ideas and projects can also be presented.

HAVELSAN will form working groups with the creators of ideas and projects accepted, in order to realize their projects. Applications from those who do not have any idea or project, but want to participate in the projects will also be accepted.

Siber Güvenlik Fikir Yarışmasında HAVELSAN'a Ödül

HAVELSAN Awarded in Cyber Security Idea Competition

Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi tarafından bu yıl ikincisi düzenlenen Siber Güvenlik Fikir Yarışması'nın kazananları belli oldu. Finalinde 23 takımın yarıştığı online yarışmada HAVELSAN'dan EPIPHANY_X ekibi "Donanım Hızlandırılmış Veri Ayrıştırıcı ve Zenginleştirici" konulu çözümüyle Mansiyon Ödülü'ne layık görüldü.

HAVELSAN Sistem Mühendisi Çağlar Arslan ve HAVELSAN Yazılım Mühendisi Fatih Furkan Bayar'dan oluşan ekip, geliştirdikleri çözüm ile geleneksel veri ayrıştırma yöntemlerini 10 kat ile 30 kat arası hızlandırabiliyor.

The Patent Cooperation Treaty PCT Uluslararası patent başvuru sürecinde olan ve HAVELSAN'ın öz kaynaklarıyla geliştirilen sistem; FPGA (field-programmable gate array / alanda programlanabilir kapı dizisi) destekli ve yazılım yoğunluklu, düşük maliyetli ve yüksek performansıyla yenilikçi bir çözüm sunuyor.

Büyük veri ve siber güvenlik uygulamaları için tasarlanan bu sistem, sağladığı hızlanmanın yanında dalgalanmayan sabit bir hizmet kalitesi de sunuyor.

Winners of the Cyber Security Idea Competition held by Turkey Cyber Security Cluster for the second time this year have been announced. 23 teams competed in the final day of the online competition and the team EPIPHANY_X was rewarded with honorable mention with its solution of "Hardware-Accelerated Data Processor and Enricher".

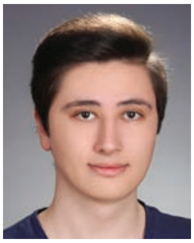
The team, whose members are Çağlar Arslan, System Engineer at HAVELSAN and Fatih Furkan Bayar, Software Engineer at HAVELSAN, can accelerate data processing by 10 to 30 times compared to that conducted through traditional methods with the solution they have developed.

The system is developed with HAVELSAN's equity and is now at the stage of application for obtaining international patent under The Patent Cooperation Treaty (PCT). As an FPGA (field-programmable gate array) supported and software-dominated system, it offers an innovative solution featuring low-cost and high performance.

Çağlar Arslan

Yarışma öncesinde HAVELSAN GÖZCÜ (SIEM) ürününe de entegre edilmiş olan bu çözümün verilerin yoğun olduğu diğer ortamlara da uygulanması planlanıyor. Yapılan ön görülere göre bu sistem; siber güvenlik alanında IDS/IPS/NgFW ve Merkezi Antivirus/Malware analiz sistemlerine, Twitter üstünden sosyal medya yazışmalarında fikir analizi konusuna, biyometrik parmak izi analizi sistemlerine, biyoenformatik gen analizi sistemlerine, genel yapay zekâ için semantik veri tabanlarına uygulanabilecek.

Bu çözüm sayesinde; 100Gbps'lık güvenlik duvarı tasarlamaya, Twitter'ın bütün günlük verisini gerçek zamanlı olarak 24 duygu başlığında analiz etmeye, biyometrik parmak izi analizi konusunda 100 milyon nüfuslu bir ülkenin parmak izi verisini 5 dakikada tarayabilmeye ve ileri AR-GE çalışmaları sonrasında da gen analizi ve genel yapay zekâ araştırmalarına imkan verilmesi öngörülüyor.


Fatih Furkan Bayar

This system that is designed for big data and cyber security applications does not only provide acceleration but also a consistent quality of service.

This solution, which was also integrated into HAVELSAN's GÖZCÜ (SIEM) product before the competition, is planned to be applied in other environments with large volume of data as well. According to predictions, it will be possible to use this system for IDS/IPS/NgFW and for Central Antivirus/Malware analysis systems in the field of cyber security, idea analysis of social media correspondence through Twitter, biometric finger print analysis systems, bioinformatic gene analysis systems as well as for semantic databases for general artificial intelligence.

This solution is expected to allow designing a firewall of 100Gbps, analyzing Twitter's all daily data under 24 headings for emotions on a real-time basis, scanning fingerprint data of a country of 100 million in less than 5 minutes regarding the field of biometric fingerprint analysis as well as conducting gene analysis and general artificial intelligence studies following advanced R&D works.

HAVELSAN, ETSI'nin 5G testinden başarıyla geçti

HAVELSAN, 5G alanında bir kez daha ve farklı ürünleriyle Avrupa Telekomünikasyon Standartları Enstitüsü'nün (ETSI) (Plugtest) birlikte çalışabilirlik testlerini geçmeyi başardı. 2019 yılı Ekim ayında HAVELSAN 5G görev kritik sistemlerinin başarıyla sonuçlanan testlerinin ardından, şimdi de HAVELSAN Telco Cloud, ETSI NFV Grubu Birlikte Çalışabilirlik Testlerini başarıyla tamamladı.

HAVELSAN Telco Cloud; 5G, MEC, RAN, V2X, Yapay Zeka, Endüstriyel Nesnelerin İnterneti, Otomasyon ve Robotik gibi teknolojilerin hayata geçebilmesi için çok büyük önem taşıyor. ETSI testlerine 5G Çekirdek Şebeke modülleriyle VNF sağlayıcısı olarak da katılan HAVELSAN, bu alanda da birlikte çalışabilirlik testlerini başarıyla tamamladı.

HAVELSAN Telco Cloud, OpenStack ve Kubernetes altyapısını tek bir noktada birleştiren ve Plugtest kapsamında 11 VNF, 2 CNF, 5 MANO üreticisi firma ile entegre olan HAVELSAN Telco Cloud üzerinde 20'den fazla test kombinasyonu gerçekleştirildi. HAVELSAN, Plugtest'te tek Türk NFVI VIM platformu olarak yer aldı.

ETSI The Standards People
Certificate of Participation
awarded to
Havelsan
for his attendance at the
NFV&MEC Plugtests 2020
Remote, 15-19 June 2020

HAVELSAN passes ETSI's 5G test with flying colors

HAVELSAN has once again passed with flying colors the interoperability tests of the European Telecommunication Standards Institute (ETSI) (Plugtest) with different products in 5G. Following the successfully concluded tests of HAVELSAN 5G mission-critical systems in October 2019, HAVELSAN Telco Cloud has now successfully completed the ETSI NFV Group Interoperability Tests.

HAVELSAN Telco Cloud is considerably important for the implementation of technologies such as 5G, MEC, RAN, V2X, Artificial Intelligence, Industrial Internet of Things, Automation, and Robotics. Having also taken part in the ETSI tests as the VNF provider with its 5G Core Network modules, HAVELSAN has successfully passed the interoperability tests in this area as well.

Over 20 test combinations were carried out on HAVELSAN Telco Cloud, which combines the HAVELSAN Telco Cloud, OpenStack and Kubernetes infrastructures at a single point, and which has been integrated with 11 VNF, 2 CNF, 5 MANO producer companies within the scope of Plugtest. HAVELSAN was the only Turkish NFVI VIM at Plugtest.

‘MARS’ HAVELSAN’a ödül getirdi
‘MARS’ brings HAVELSAN a reward

HAVELSAN’ın deniz gözetleme görevleri için geliştirdiği Mars, Türk Elektronik Sanayicileri Derneği tarafından Ürün Geliştirme Süreci Ödülü’ne değer bulundu.

HAVELSAN’ın Türkiye’nin kritik jeopolitik konumuna uygun olarak deniz gözetleme işlevini sağlamak üzere geliştirdiği Mars (Maritime Surveillance) ürünü, Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD) tarafından Ürün Geliştirme Süreci Ödülü’ne layık görüldü.

TESİD, yenilik ve yaratıcılık konusunda başarılı firmaların Türk kamuoyunda ve sektörde hak ettiği farklı konumu vurgulamak için Yenilikçilik-Yaratıcılık Ödülleri veriyor.

18. TESİD Yenilikçilik-Yaratıcılık Ödülleri’nde KOBİ ve büyük firma kategorilerinde ödüller sahiplerini buldu.

Bu yıl büyük firma dalında, HAVELSAN mühendislerinin geliştirdiği Mars, Ürün Geliştirme Süreci Ödülü’nü kazandı.

Video işleme ve hedef tespiti

HAVELSAN Komuta Kontrol Savunma Teknolojileri Genel Müdür Yardımcılığına bağlı Ar-Ge ve Platform Entegrasyon Grup Müdürlüğü yazılım ve donanım tasarım ekiplerinin yerli ve milli imkanlarla geliştirdiği

Mars, which was developed by HAVELSAN for maritime surveillance duties, was honored with Product Development Process Award

Mars (Maritime Surveillance) product developed by HAVELSAN to help Turkey perform the functions of maritime surveillance suitable to its geopolitical position was granted the Product Development Process Award by TESID (Turkish Electronic Industrialists Association).

TESID grants Innovation-Creativity awards to make sure that companies that are successful in terms of innovation and creativity have their special and well-deserved position before the eyes of the Turkish people and in the sector.

In TESID’s 18th Innovation-Creativity Awards, awards were granted in categories of SME and large company.

This year, Mars, which was developed by HAVELSAN engineers was granted the Product Development Process Award in large company category.

Video processing and target detection

Mars, which was developed relying on domestic resources by software and hardware design teams of the R&D and Platform Engineering Directorate, Command Control and Defense Technologies at HAVELSAN operates

Mars, radar video işleme ve hedef tespit sistemi olarak platformlarda görev alıyor.

Mars, sivil veya askeri kurumların taleplerine uygun olarak deniz gözetleme işlevleri için maliyet etkin çözüm sağlıyor.

Askeri ve ticari sınır gözetleme kulelerinde, marka ve tipten bağımsız olarak her türlü radar sistemine entegre edilebilen Mars'ta, uluslararası standartlara sahip mesaj yapıları kullanılıyor.

Geliştirilen donanımda, kompozit video sinyallerini ayrıştırma, radar ekolarından plot/iz çıkarma, manuel/otomatik iz başlatma, verileri sayısala çevirme işlevleri gerçekleştiriliyor. Geliştirilen yazılım ise eşikleme ve plot çıkarma parametre ayarları, serbest alan maskeleme, radar video sergileme kabiliyetlerine sahip bulunuyor. Yeni geliştirilen algoritmalar sayesinde üst seviyede hassasiyete sahip iz çıkarma ve yönetimi başarıyla gerçekleştiriliyor.

Radarlara yetenek kazandırıyor

Mars sayesinde hedef tespit ve takip yeteneği olmayan farklı tipte radarlara bu yetenek kazandırılarak, durumsal farkındalık açısından öneme sahip kritik hedeflerin hareket bilgileri, entegre olunan merkezi sisteme raporlanıyor ve taktik resimde yer alması sağlanıyor.

Mars ilk olarak Türk Boğazları Gemi Trafik Hizmetleri Sistem Yükseltmesi ve İlavesi Projesi'nde (TBGTH), proje yönetiminin yurt dışı bağımlılığı ortadan kaldırma hedefi ve farklı tipte sahalarda uyarlanabilen bir tasarım ihtiyacı üzerine geliştirildi. Halen TBGTH ve Uzun Ufuk Lojistik Destek sahalarında kullanılıyor.

in platforms as a radar video processing and target detection system.

Mars provides a cost-efficient solution for maritime surveillance functions and fulfills the needs of civilian and military institutions.

Messaging structures that meet the international standards are used in Mars, which can be integrated into any sort of radar systems within border monitoring towers used for military and commercial purposes regardless of their brand and type.

The hardware developed features the functions of decomposition of composite video signals kompozit (video sinyallerini ayrıştırma), drawing up of plot/track relying on radar echo (radar ekolarından plot/iz çıkarma), tracking manually/automatically (manuel/otomatik iz başlatma) and digitalizing the data (verileri sayısala çevirme). The software developed features various capabilities, including parameter settings for thresholding and plotting (eşikleme ve plot çıkarma), free-field masking (serbest alan maskeleme) and radar video display (radar video sergileme). Newly developed algorithms allow tracking and tracking management with high-level sensitivity.

Mars equips radars with extra functions

There are radars of different sorts not featuring target detection and tracking but thanks to Mars, they are equipped with these capabilities, and movement data of critical targets significant for situational awareness is reported to the central system that the radar is integrated into so that the necessary data can be used in the tactical image.

Mars was first developed under the Project on Upgrading and Extension of Turkish Straits Vessel Traffic Services to address the need for a design that will reduce foreign dependency and can be adapted to various types of fields. Mars is still functioning in TSVTS and Long Horizon Logistic Support fields.

HAVELSAN
MARS

E-TİCARET: BAŞARIDA AĞ ETKİSİ

E-COMMERCE: *NETWORK EFFECTS TO SUCCSESS*

1
2
3
Menu
4
5
6
Account
7
8
9
Balance
/
0
.
Enter
Credit Card
0012 3456 7890 0123

Tahir COŞKUN
HAVELSAN, Eğitim ve Simülasyon
Teknolojileri Genel Müdür Yardımcılığı,
İş Geliştirme Direktörü V.
*HAVELSAN, Training and Simulation
Technologies Director of Business
Development*

Günümüz iş hayatında en çok konuşulan, en geniş etki alanına sahip ve dünyanın en zengin isimlerinden üçü: Güney Amerika'dan bir fizikçi, Küba'lı bir babanın yatırım bankacısı evladı ve hayatında yaptığı tüm iş başvurularından ret cevabı almış bir Çin'li ingilizce öğretmeni. Ortak noktaları 90'lı yılların sonlarında henüz 20'li yaşlarda, dünyada fark yaratma istekleri ve vizyonuyla, doğru zamanda doğru yerde doğru alana, e-ticarete, yaptıkları yatırımlardır. Elon Musk, Jeff Bezos ve Jack Ma e-ticaret'te rekabetin üst düzey olduğu günümüzde benzer girişimlerde bulunsalar aynı derecede başarılı olabilirler miydi?

E-ticaret platformları çok daha geniş spektrumdan alıcı ve satıcı, ürün ve servis seçeneklerini çok daha uygun maliyet ile bir araya getirmektedir. 2017 rakamları ile dünyada 15 yaş üstü yaklaşık 275 milyon insan yurtdışı kaynaklardan, 1.3 milyar insan ise tüm kaynaklardan elektronik alışveriş yapmıştır. Bu rakamların içinde bulunduğumuz pandemi sürecinde internetin ana alışveriş mecrası olduğu değerlendirildiğinde çok daha hızlı artmış olduğu beklenmektedir.

A physicist from South Africa, an investment banker with Cuban parents and an English teacher from China who got refused of all his job applications, are top three of the most influencal, the most spoken and the richest businesspeople in the world have something in common: a vision, a desire to change the world, have been at the right place with the right idea at the right time and invested in early years of e-commerce in late 90's. What if Elon Musk, Jeff Bezos and Jack Ma are in their 20's today, how would their success be different?

E-commerce platforms bring together a broader range of buyers and sellers and provide opportunities for offering a greater variety of goods and services with lower transaction costs. The global value of ecommerce was $25.5 trillion for B2B e-commerce, $3.9 trillion for B2C ecommerce or $29 trillion in total, equivalent to 36% of global GDP in 2017. China, the United States and the United Kingdom are the top three countries in B2C ecommerce sales.

E-ticarette iş hacimleri ise B2B kategorisinde yıllık 25.5 trilyon USD, B2C kategorisinde 3.9 trilyon USD ve toplamda 29 trilyon USD ile global GDP'den %36 pay almaktadır. Sınırlar arası e-ticaret hacmi ise 412 milyar USD'dir. Çin, ABD ve İngiltere B2C kategorisinde öne çıkan ülkelerdir. Ülke bazında Çin 440 milyon kişi ile en fazla kullanıcı alanında, İngiltere ise %85 ile genel nufusta en yoğun e-ticaret kullanımında liderdir.[1]

Dünyada market büyüklüğü en büyük 70 dijital platformun yüzde 90'ı ABD ve Çin merkezlidir. Amazon.com tek başına dünyadaki online perakende satışın %40'ına hakimdir. Amazon Web Services dünyada bulut bilişim altyapısında benzer pazar payına sahiptir. WeChat, Çin'de bir milyardan fazla kullanıcıya sahip iken, Alibaba grubuna ait Alipay ile beraber mobil ödeme alanında ülkede monopoli konumundadır. Alibaba grubu, Çin'de e-ticarette %60 pazar payı ile lider konumdadır. Global dijital platformların pazarı bu kadar domine etmelerinin üç ana sebebi bulunmaktadır: Ağ etkisi, veriye hakimiyet ve bağımlılık etkisi. Ağ etkisi ile bir platformun kullanıcı sayısı arttıkça, tüm kullanıcılara kattığı değer artmaktadır. Örneğin Uber'da platforma kayıtlı sürücü sayısı arttıkça, kullanıcıların talepleri çok daha kısa zamanda karşılanacak ve kullanıcı sayısı çığ etkisi ile artacaktır. Talep yoğunlaştıkça. Uber sürücüleri daha çok iş ve gelir sahibi olacaklar ve doğal olarak platforma kayıtlı sürücü, kullanıcı ve coğrafya artmış ve artacaktır. İkinci unsur olarak dijital platformlar her türlü aktiviteden veri toplama ayrıcalığı ve ilgili veriyi değerlendirip işleyerek diğer platform sahibi olmayan rakiplere karşı önemli bir rekabetçi üstünlük kazanmalarıdır. Daha çok veri, maliyetleri azaltmak, müşteri memnuniyetini artırmak ve ürün geliştirmek için daha stratejik bilgilere erişimi imkan sağlayarak önemli bir rekabetçi üstünlük kaynağı olmaktadır. Üçüncü unsur ise pazar payı ve platforma olan bağımlılık arttıkça, kullanıcının alternatif platforma geçme maliyeti artmakta ve bu konudaki motivasyon kaybı sebebiyle baskın platformların hakimiyetini desteklenmektedir.

Yerel ve bölgesel dijital platformlar, global platformların genel hakimiyetine rağmen, yerel kullanıcılara özel ürün, servis, dil desteği, diğer esnek ve inovatif yaklaşımlar ile rekabette varolabilirler. Bölgesel ve global platformlar, yerel sanayi ile son kullanıcı arasında direk iletişime, ithalata

An estimated 1.3 billion people, or one quarter of the world's population aged 15 years and older, shopped online in 2017. The numbers are expected to be skyrocketed in recent global pandemia. 21% of all shoppers made a cross-border online purchases, the value of cross-border B2C sales is $412 billion in 2017 and interest in buying from foreign suppliers is growing strong. China has the largest number of online shoppers, 440 million, whereas the United Kingdom has the highest proportion of online shoppers to the population, 82% of those aged 15 years and older.[1]

The United States and China together account for 90% of the market capitalization value of the world's 70 largest digital platforms. Amazon controls an almost 40% share of the world's online retail activity, and its Amazon Web Services accounts for a similar share of the global cloud infrastructure services market. In China, WeChat has more than one billion active users and, together with Alipay from Alibaba, its payment solution has captured virtually the entire Chinese market for mobile payments. İn addition, Alibaba has been estimated to have close to 60% of the Chinese e-commerce market. The market dominance of global digital platforms is mainly due to: network effects, data ownership, and dependency. Network effects mean the more users of a platform, the more valuable that platform becomes for everyone. For example, network effects for Uber mean more drivers help riders more likely to find a ride, as a result, more riders use the platform. As more riders are in present, drivers see less downtime and more income, leading more drivers to join the platform and makes more sense for a new user to simply join the biggest existing platform. The second factor is the platforms' ability to accumulate data from every interaction, then, extract, control and analyse data. This typically gives platform owners a major competitive advantage over non-platform companies. Consequently, the more data can be transformed into digital knowledge, the more the company can cut costs, satisfy customers and improve its products relative to more data-light competitors. The third contributory factor is the dynamics of path dependency. Once a platform begins to gain more market share, the costs to users of switching to an alternative platform start to increase, which discourages users from switching to another platform.

Regional digital platforms in many developing countries have sometimes been able to grow partly in the absense of global competitors and may provide more convenience for consumers through products and other options more suited to local markets and local language interfaces. Other potential benefits

bağımlılığı azaltmaya ve ihracaatı artırmak için kaynaklara imkan verdiği için ekonomide pozitif değer kaynağıdır. Dijital platformların sahip olduğu öngörüsel veriler, kullanıcı görüş ve trendlerini dinamik olarak anlık ve kusursuz değerlendirmek, bunları inovatif yaklaşımlarla farklı ürünler veya servisler olarak sunmak ve katma değer yaratmak için paha biçilmez kaynaktır. Bu veriler ekosistemdeki lojistik ve finansal servisler gibi diğer destek firmaları içinde kritik önemdedir.

Paylaşım modeli odaklı platformlar kar amaçlı olan veya olmayan eticaret platformlarının bir alt kategorisidir. Mesela Uber için fiziksel araç sahibi olmak ticari var olmanın ilk şartı değildir. Dünyadaki birkaç jet motoru üreten firmadan biri olan RollsRoyce artık jet motorlarını satmıyor, sadece kiralıyor. Bu stratejik kararın en önemli motivasyonu jet motorlarından toplanan verilerin tam kontrol sahibi olabilmektir. Bulut platformları özellikle gelişmekte olan ülkelerin ihtiyacı olan son teknolojik gelişmelerle uyumlu temel altyapı ihtiyaçlarını her ölçekte karşılama esnekliği sağlamaktadır. Mobil para özellikle düşük gelir grubundaki ülkelerde ödeme ve para transferini daha kolay ve maliyet etkin kılarak finansal sisteme katılımı desteklemektedir. Elon Musk'un kurucusu olduğu paypal.com bu alanda öncü olmuş ve bu girişimin satılmasından elde edilen servet günümüzün en çok konuşulan Tesla, Space-X ve diğer çığır açan yatırımlarının finansal kaynağı olmuştur.

Bilimsel araştırmalar gelişmekte olan ülkelerin kalkınmasında e-ticaretin klasik ticaretten çok daha etkin olduğunu değerlendirmektedir. Bu ülkelerdeki dijital yatırımların en büyük çıkmazı pazarın küçük ve dar olmasıdır. Dijital girişimleri artırmak için erişim altyapısını çözmek tek başına kafi değildir. Gelişmekte olan ülkelerin e-ticarette global düzeyde maximum değeri yaratması için yerel ekosistemin tüm zayıf parçalarının mesela erişim hızı ve güvenilirliği, güvenli ödeme kanallarının verimsizliği veya yokluğu, çalışan ve kullanıcıların teknik birikimlerinin yeterli olmaması ve lojistik alanındaki sorunların öncelikle çözülmesi hayati önemdedir. Ayrıca gelişen ülkelerdeki dijital girişimler taklit iş planlarının dışına çıkıp farkındalık oluşturacak yenilikçi iş planları ile yerel ve global markette kalıcı olabilirler.

---

1 UNCTAD Digital Economy Report 2019

of ecommerce to the domestic real economy is to be linkages with local industries and suppliers, reduced reliance on imports and greater openness to support exports. Data generated on these platforms provide valuable insights about consumer behaviour and opinions. Firms on e-commerce platforms can use their data to develop intelligence that can help improve product designs, as well as to innovate. Thus, online consumer activities can provide a potential base for firms to dynamically improve and add value to their products and services. Governance of value may also be shaped by other supporting firms in ecosystems, such as global logistics firms and payment providers.

Lean or "sharing economy" platforms is a subset of profit or non-profit oriented ecommerce platforms. Uber is an example that traditional ownership of assets is not a core part of the business. RollsRoyce's jet engine division no longer sells engines but rather rents out thrust. This enables the company to retain control of the data generated from the use of the products. Cloud platforms could reduce the barriers to accessing large-scale and cutting-edge computing needs especially for developing countries hence providing the basic infrastructure for 21st century global economy.

Mobile money has improved financial inclusion, making it easier, cheaper and safer to transfer money, as well as to pay for goods and services, especially in low income countries. Elon Musk's Paypal.com is the pioneer of helping indiviuals and small businesses gain more share on cross-border sales and exchanging funds globally since late 90's. His divestment of paypal has provided ample resources for highly popular Tesla, Space-X and his other breakthrough investments.

Researches on the effects of e-commerce on regional economic development find that online sales have a stronger impact on regional development than offline sales. A common bottleneck in developing countries is the small size and scope of their markets. İt takes more than wireless connectivity for e-commerce to take off. To capture the opportunities for developing country in global scale, the weaknesses in the local ecosystem, poor bandwidth and reliability, inefficient payment systems, low technological capacity of customers and employees and issues with physical logistics need to be addressed first. İn addition, digital platforms in developing countries have to employ a range of business-model innovations to be locally and globally viable.

---

1 UNCTAD Digital Economy Report 2019

Av. Yavuz Selim GÜNAY
Hukuk ve Sözleşmeler Direktörü
Director of Law And Contracts

Gökçe KURANEL
Sözleşmeler Uzmanı
Contracts Specialist

VİDEO KONFERANS UYGULAMALARININ HUKUKİ DEĞERLENDİRMESİ

LEGAL ASSESSMENT OF VIDEO CONFERENCING APPLICATIONS

Giriş

Pandemi sürecinin hayatımıza girmesi ile birlikte, uzaktan çalışma ve iletişim modelleri de gündemimizde önemli bir yer edindi. Kurumsal veya bireysel iletişim çevirim içi platformlara taşındı ve geleneksel olarak yüz yüze yapılan toplantılar yerini video konferans toplantılarına bıraktı. Genel beklenti, bu alışkanlıklarımızın salgın sonrası dönemde de devam etmesi yönünde. Yani, video konferans bayramlaşmaları olmasa da video konferans toplantıları salgın sonrası da devam edecek gibi görünüyor. Çevrim içi bu uygulamaların artması, bu uygulamalardaki güvenlik açığı, hukuki riskler gibi birçok konuyu da daha önemli ve daha görünür hale getirdi. Bu yazıda çevrim içi uygulamalara ilişkin hukuki endişelerin çeşitli boyutlarını ele almaktayız.

Sözleşme Koşulları

Bilindiği üzere çevrim içi sözleşmelerde (browse-wrap ve click-wrap sözleşmeler) herhangi bir müzakere imkânı bulunmamakta ve kullanıcılar, ekrandaki sözleşmeyi kabul etmedikleri sürece ürünü kullanamamakta veya bir sonraki aşamaya geçememektedirler. Bu durum, son kullanıcılara yönelik eşitsiz sözleşme şartları dayatılması gibi sorunlara neden olabilmektedir.

Dünyanın önde gelen görüntülü konuşma uygulamalarının kullanıcılara yönelttiği sözleşmesel koşullar incelendiğinde, kimi uygulama sağlayıcılarının on beş gün önceden bildirim ile fiyat değişikliği yapabileceği düzenlenirken kimilerinin istediği zaman fiyat değişikliği yapabileceği düzenlenmektedir. Hatta bazı hüküm & koşullarda kullanıcıların toplu dava

Introduction

With the pandemic having taken effect in our lives, remote working and telecommunication models have also gained an important place in our agenda. Corporate or individual communication has now moved to online platforms and meetings traditionally held in person have been taken over by video conference meetings. The common belief is that these habits will continue in the post-pandemic period as well. In other words, video conferences will not be used as a means of exchanging bairam greetings but will continue to function as a medium for our meetings. Growth in the number of these online applications has made many issues such as security gaps and legal risks within these applications even more important and apparent. In this article, we elaborate on various aspects of legal concerns about online applications.

Terms of Agreement

As is known, negotiation is not available within online agreements (browse-wrap and click-wrap agreements), and users are not allowed to move on to the next step in installation and start using the product unless they accept the terms of agreement popping up on the screen. This may lead to problems such as forcing users to comply with unfair contract terms.

A look through the contract conditions put forward by the world's leading video call applications reveals that some application providers are given the right to change the prices following a prior notice

açma hakkından feragat ettiği ve kullanıcılara hiçbir garanti verilmediği görülmektedir. Genel anlamda ise sağlayıcıların kişisel veriler ve kayıtlara ilişkin hukuki sorumluluk da dâhil olmak üzere her türlü risk ve sorumluluğu kullanıcılar üzerinde yoğunlaştırdığı gözlemlenmektedir.

Ayrıca, yurtdışı merkezli video konferans uygulamalarının dayattığı sözleşmelere uygulamanın sahibi olan şirketin kurulu olduğu ülke hukuku uygulanmakta ve uyuşmazlık çözüm yeri olarak yine aynı ülke mahkemeleri belirlenmektedir. Bu durum da kullanıcıların sözleşmesel haklarını kullanmasını son derece zorlaştırmakta ve kullanıcıları hukuki hakları bakımından bir belirsizlik içine sokmaktadır.

Kişisel Verilerin Koruması

Yabancı menşeili video konferans uygulamaları, hukuki olmayan yollardan veri toplanmasına olanak sağlamakta ve yazılım sağlayıcısı şirketlerin Türkiye'de bir merkezi veya veri depolama sistemi bulunmadığı sürece, bu tür hukuk dışı veri ihlallerine yönelik denetimlerin ve yaptırımların uygulanmasını güçleştirmektedir.

Video konferans uygulamaları ile bir kısım kişisel veriler ve ticari sır veya hassas veri olarak nitelendirilebilecek veriler işlenmekte ve depolanmaktadır. Genel kabul gören eğilim, video konferans uygulaması aracılığıyla işlenen ses ve görüntü verisinin biyometrik veri olarak kabul edilmesi yönündedir .

Kişisel Verileri Koruma Kurumu tarafından yapılan açıklamada da uzaktan eğitim platformlarında öğrencilerin kişisel verilerinin yanı sıra, ses ve görüntü

communicated to the user fifteen days before the said change. It is even stipulated in some contract conditions that some applications can make changes to their prices whenever they like. Some terms & conditions even state that users disclaim their right to file a class-action lawsuit and are not given any guarantee. It is generally observed that providers assign risks or responsibilities to the users, including legal liability about users' data and registration.

Moreover, the national law of the country where the company owning the application is based on applies to the agreements imposed by that foreign-based video conferencing application, and national courts of the same country are assigned for the settlement of disputes. This makes it even more difficult for users to enjoy their contractual rights and drags them into an uncertain situation.

Protection of Personal Data

Foreign-based video conferencing applications allow the collection of data through unlawful means and complicate the performance of inspections and sanctions about such unlawful data breaches unless software providing companies have a branch in Turkey or data storage system.

Some personal data and other data that can be described as business secret or sensitive data are processed and stored by video conferencing applications. General opinion on this is that the audiovisual data processed by the conferencing application should be considered biometric data[1].

gibi biyometrik veri kapsamına girebilecek bazı özel nitelikli verilerinin işlendiği , bu kapsamda hizmet veren yazılımların büyük bir kısmının bulut hizmet sağlayıcılar aracılığı ile hizmet sağladığı ve veri merkezlerinin büyük oranda yurt dışında bulunduğu belirtilmiştir. Kurum ayrıca, bu kapsamda ilgili platformların kullanılmasının yurtdışına veri aktarımı olarak değerlendirilebileceğini ifade etmiştir. Kurum tarafından yapılan bu uyarıyı aynı zamanda ilgili yabancı sağlayıcıların yurtdışında veri depolama ihtimaline yönelik bir güvensizlik göstergesi olarak da algılamak mümkündür.

Bu tür veri ihlalleri, şirketin ilgili verileri kendi bünyesinde depolamasının yanı sıra çeşitli şekillerde de ortaya çıkabilir. Örneğin, bir şirket topluluğuna bağlı şirketler açısından, perde arkasında yetkisiz veri paylaşımları gündeme gelebilmektedir. Bu kapsamda, video konferans gibi uygulamaların ciddi bir alt yapı gerektirmesi nedeni ile bu alanda faaliyet gösteren sağlayıcıların genelde yerleşik bilişim şirketlerine bağlı olarak faaliyet gösterdikleri ve zaman zaman ana şirket için yetkisiz veri topladıkları gözlemlenmektedir.

Ayrıca, görüntülü konuşma sistemlerindeki siber güvenlik açıkları üçüncü tarafların da içeriklere yetkisiz erişimine olanak tanıyabilmektedir. Bu uygulamalar dolayısıyla, kişisel verilerin çalınabileceği belirtilmektedir. Hatta bu tür veri ihlallerinin çokluğu, video konferans toplantısı sırasında yetkisiz/yabancı kişilerin toplantıya erişmesi; "zoombombing" gibi kavramları da doğurmuştur. Söz konusu sistem açıkları ve yetkisiz veri toplama nedeni ile, ünlü uygulama sağlayıcısı Zoom'a birçok toplu dava açılmıştır.

Uzmanlar, tartışmaların Zoom uygulaması etrafında dönüyor olmasına rağmen, diğer video konferans uygulamalarının daha güvenli olmadığını, neredeyse bütün bu uygulamaların benzer riskleri taşıdığını belirtmektedir .

Bütün bu hususlar, video konferans uygulamalarının güveliğinin önemini açık bir şekilde ortaya koymaktadır. Güvenli olmayan uygulamalar ile yapılan görüşmelerde/toplantılarda kullanıcı, hem kişisel verilerinin hem de ticari ve hassas verilerinin risk altında olduğunu bilerek hareket etmelidir.

Veri Ekonomisi ve Rekabet Hukuku Boyutu

Geleneksel anlamda her ne kadar pazar payı veya pazar gücü gibi parametreler arz, talep, fiyat gibi unsurlar temelinde değerlendirilse de artık ağ etkileri, toplanan veriler gibi yeni parametreler de pazar gücünün belirlenmesi açısından köşe taşı oluşturmaya başlamıştır. Örneğin uygulamalar yolu ile toplanan veriler, çeşitli algoritmaların

According to the statement by Personal Data Protection Authority, in remote learning platforms, students' data and some other private audiovisual data that can be considered biometric data are processed[2] and the majority of software providing services in this context offer their services through cloud service providers and mostly have their data centers abroad. In this regard, the Authority also states that the usage of the said platforms can be also considered a case of data transfer to foreign countries.[3] The warning by the Authority can be also interpreted as an indicator of distrust in relation to the possibility of foreign providers to store data in their countries.

In addition to the storage of data by the company, such data breaches can demonstrate themselves in many forms. For instance, in the case of companies affiliated to a group of companies, there may be cases of unauthorized data sharing behind the scenes.[4] In this regard,[5] since video conferencing applications require a very strong infrastructure, providers operating in this area are generally observed to operate in affiliation to well-established informatics companies and sometimes collect data on behalf of the main company unauthorized.

Moreover, cybersecurity gaps within the video call systems may also allow third parties to have unauthorized access to the contents. It is often stated that users' data can be stolen through these applications. Even the abundance of such data breaches and cases of unauthorized/unknown persons' access to meetings during the video conferences have caused new terms to emerge, such as 'zoo bombing.' Due to the said gaps in their system and cases of unauthorized data collection, there are many class-action lawsuits filed against Zoom, the famous application provider.[6]

According to experts, although the discussions centralize on Zoom, other video conferencing applications are not more secure, and almost all video conferencing applications pose similar risks[7].

All these points demonstrate the significance of the security of video conferencing applications. Regarding the interviews/meetings held by using insecure applications, the user should be aware of the fact that his/her personal data, business secrets and sensitive data are all at risk.

Perspective of Data Economy and Competition Law

Although parameters such as market share and market power are traditionally assessed based on supply, demand and price, new parameters such as network effects and collected data have started to act as cornerstones in determining the market power. For example, data collected through applications can function as great sources for know-how in developing

geliştirilmesi açısından ciddi bir know-how'a kaynak oluşturabilmekte ve ilgili veriler/know how'a sahip olmaksızın piyasaya girmeye çalışan rakipler açısından piyasaya giriş engelleri oluşturabilmektedir.

Verinin kendine özgü karakteristiği veri tekellerinin ortaya çıkmasına ve bu veri tekellerinin topladıkları kişisel verilerle farklılaştırılmış ve özelleşmiş ürünler çıkarmasını sebep olmaktadır . Bu durum da güç asimetrisini artırmakta ve hem şirketlerle kişiler arasında hem de şirketlerle devletler arasındaki dengeyi şirketler aleyhine bozmaktadır.

Ayrıca bu kapsamda, piyasaya yeni oyuncu girememesi mevcut hâkim durumdaki oyuncunun kullanıcılarına yönelik uygulamalarını etkileyebilmekte, örneğin hizmetin kullanıcılara oldukça yüksek fiyattan sunulmasına neden olabilmektedir. Bu tür davranışlar, ilgili ürün piyasası üzerinde rekabeti kısıtlayıcı etkiler doğurabilmektedir. Bu durum da, bilgi teknolojileri pazarında hâkim durumda olan bir kısım küresel oyuncuların gücünü artırmakta ve hâkim durumlarını güçlendirmektedir.

Sonuç

Açıklanan endişeler çerçevesinde, yerli ve milli bir video konferans uygulamasının ülke içindeki kullanıcıları birçok açıdan rahatlatabileceği değerlendirilmektedir. Özellikle siber güvenlik ve kişisel verilerin korunması konularında, yerli uygulamaların çok daha güvenilir bir ekosistem oluşturabileceği düşünülmektedir.

---

[1] https://datarainbow.eu/2020/04/19/zoom-videoconferencing-privacy-and-liability/

[2] https://www.accert.com.tr/wp-content/uploads/2020/04/ACCERT_Bilgi_Notu_Zoom-19Nisan2020_v5.pdf

[3] https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6723/Uzaktan-Egitim-Platformlari-Hakkinda-Kamuoyu-Duyurusu

[4] https://www.vice.com/en_us/article/k7e599/zoom-ios-app-sends-data-to-facebook-even-if-you-dont-have-a-facebook-account

[5] https://eandt.theiet.org/content/articles/2020/04/zoom-slapped-with-class-action-lawsuit-over-facebook-data-sharing-issues/

[6] https://topclassactions.com/lawsuit-settlements/privacy/zoom-class-action-lawsuit-filed-over-zoombombing/

https://www.expertinstitute.com/resources/insights/zoom-video-faces-multiple-class-action-suits-over-privacy-complaints/

[7] https://www.law.com/legaltechnews/2020/04/10/side-by-side-comparing-popular-video-conferencing-platforms-security-and-usability/

[8] https://ec.europa.eu/competition/information/digitisation_2018/contributions/torsten_koerber.pdf

[9] https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/publication/FTQ_1_Jan_2019.pdf

[10] https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/EN/Fachartikel/Competition_Law_and_Big_Data_The_enforcers_view.pdf?__blob=publicationFile&v=2

various algorithms and the said data can pose an obstacle for the rivals who are trying to get into the market without having the know-how.

Data-specific characteristics bring about the emergence of data monopolies and release of products by these data monopolies. Therefore, their products diversify greatly depending on the collected personal data, making them more specialized . This situation increases power asymmetry and disturbs the balance not only between companies and persons but also between companies and governments against the companies.

Moreover, in this context, when new players are unable to break into the market, conditions put forward by the current dominating players for their users may change. For instance, they can ask for higher prices from the people using their services. Such behaviors may restrict the competition in the market of the said product. This situation empowers some global players that are dominating the market of information technologies and makes their dominant position stronger.

Conclusion

Within the framework of the concerns explained, it is considered that a domestic and national video conferencing application will relieve users of many issues. It is believed that domestically produced applications will provide a much more reliable ecosystem especially in terms of cyber security and protection of personal data.

---

[1] *https://datarainbow.eu/2020/04/19/zoom-videoconferencing-privacy-and-liability/*

[2] *https://www.accert.com.tr/wp-content/uploads/2020/04/ACCERT_Bilgi_Notu_Zoom-19Nisan2020_v5.pdf*

[3] *https://www.kvkk.gov.tr/Icerik/6723/Uzaktan-Egitim-Platformlari-Hakkinda-Kamuoyu-Duyurusu*

[4] *https://www.vice.com/en_us/article/k7e599/zoom-ios-app-sends-data-to-facebook-even-if-you-dont-have-a-facebook-account*

[5] *https://eandt.theiet.org/content/articles/2020/04/zoom-slapped-with-class-action-lawsuit-over-facebook-data-sharing-issues/*

[6] *https://topclassactions.com/lawsuit-settlements/privacy/zoom-class-action-lawsuit-filed-over-zoombombing/*

https://www.expertinstitute.com/resources/insights/zoom-video-faces-multiple-class-action-suits-over-privacy-complaints/

[7] *https://www.law.com/legaltechnews/2020/04/10/side-by-side-comparing-popular-video-conferencing-platforms-security-and-usability/*

[8] *https://ec.europa.eu/competition/information/digitisation_2018/contributions/torsten_koerber.pdf*

[9] *https://www.un.org/development/desa/dpad/wpcontent/uploads/sites/45/publication/FTQ_1_Jan_2019.pdf*

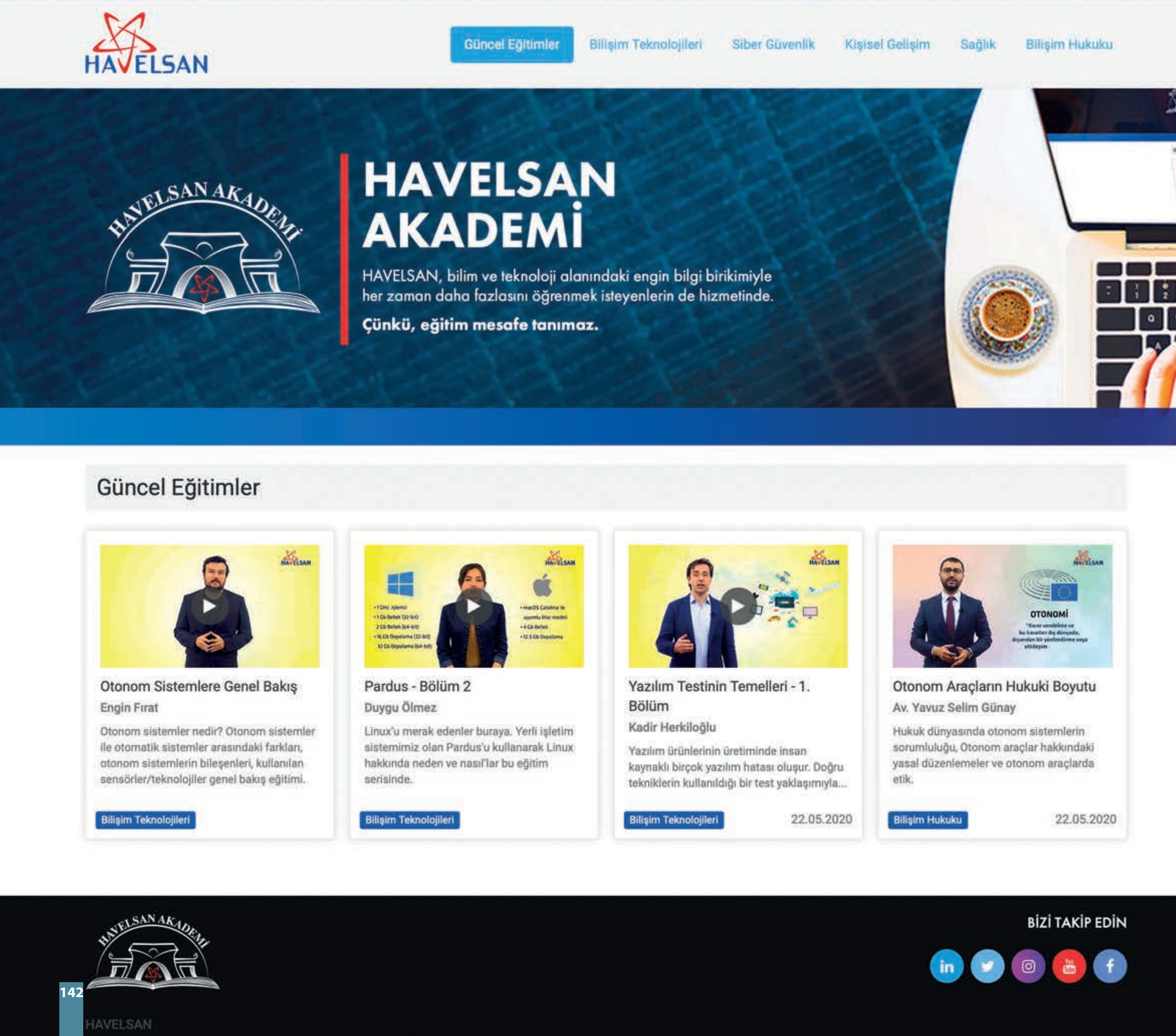
[10] *https://www.bundeskartellamt.de/SharedDocs/Publikation/EN/Fachartikel/Competition_Law_and_Big_Data_The_enforcers_view.pdf?__blob=publicationFile&v=2*

Bilişimi Uzaktan Eğitim Modelleri ile

YENİ"den" ÖĞRENİYORUZ

With Informatics Remote Learning Models

WE RE'NEW' OUR INFORMATION


HAVELSAN
Güncel Eğitimler
Bilişim Teknolojileri
Siber Güvenlik
Kişisel Gelişim
Sağlık
Bilişim Hukuku
HAVELSAN AKADEMİ

HAVELSAN AKADEMİ

HAVELSAN, bilim ve teknoloji alanındaki engin bilgi birikimiyle her zaman daha fazlasını öğrenmek isteyenlerin de hizmetinde.

Çünkü, eğitim mesafe tanımaz.

Güncel Eğitimler

Otonom Sistemlere Genel Bakış
Engin Fırat
Otonom sistemler nedir? Otonom sistemler ile otomatik sistemler arasındaki farkları, otonom sistemlerin bileşenleri, kullanılan sensörler/teknolojiler genel bakış eğitimi.
Bilişim Teknolojileri

Pardus - Bölüm 2
Duygu Ölmez
Linux'u merak edenler buraya. Yerli işletim sistemimiz olan Pardus'u kullanarak Linux hakkında neden ve nasıl'lar bu eğitim serisinde.
Bilişim Teknolojileri

Yazılım Testinin Temelleri - 1. Bölüm
Kadir Herkiloğlu
Yazılım ürünlerinin üretiminde insan kaynaklı birçok yazılım hatası oluşur. Doğru tekniklerin kullanıldığı bir test yaklaşımıyla...
Bilişim Teknolojileri 22.05.2020

Otonom Araçların Hukuki Boyutu
Av. Yavuz Selim Günay
Hukuk dünyasında otonom sistemlerin sorumluluğu, Otonom araçlar hakkındaki yasal düzenlemeler ve otonom araçlarda etik.
Bilişim Hukuku 22.05.2020

HAVELSAN AKADEMİ
BİZİ TAKİP EDİN

Duygu GALİBA BAHÇECİ
Akademi Takım Lideri
Academy Team Leader

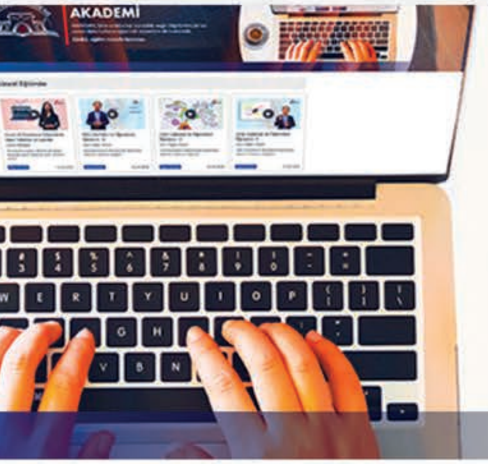
Betül YARDIMCI
Eğitim Yönetimi Uzmanı
Training Management Specialist

Gelişim, değişim, dönüşüm ve uyum sağlamanın tek bir adreste toplanmasıdır “öğrenme” ve tüm insanların doğuştan sahip olduğu bir kapasitedir.

Öğrenme ve gelişimin etkisi, bilginin iletildiği araca değil, bilginin alıcısının algısını iyi analiz ederek nasıl tasarlandığına bağlıdır. Öğrenme ve gelişimin etkinliği; bilginin sınıf ortamında, bir makalenin ya da kitabın sayfalarında, ya da bilgisayar / tablet/ telefon üzerinden bir bağlantı ile iletilmesine göre değil, o öğrenim programının nasıl tasarlandığı ile ilgilidir.

Özellikle pandemi sürecinde insanlar fark etti ki kendileri ile baş başa kaldıklarında ve gelişim durduğunda bir şeyler ters gidiyor. Bu yüzden hayatta kalma güdüsü gibi geldi “gelişmeliyim” dürtüsü. Kimi kendini yemek yapma konusunda geliştirdi, kimi yıllardır öğrenmek istediği bir enstrümanı çalmayı öğrenmeye başladı, kimi daha iyi ebeveyn olmanın yollarını aradı, kimi mesleki anlamda “zamanım olursa öğrenirim” dediği alanlara yöneldi. Tüm bu öğrenme deneyimi uzaktan ve uygulamalı gerçekleşti. Yılların, “uzaktan eğitim, sınıf eğitimi gibi olamaz” söylemi “nasıl etkili uzaktan eğitim tasarlarız?” sorusuna dönüştü. Bu güçlü soru da elbette değişimi beraberinde getirdi.

İnsanlar eline hamur alıp, videoyu durdurup başa sararak pizza da yapabildiğini, bir şarkıyı piyanoya ilk oturuşta baştan sona çalabildiğini, bir yazılım dili ile programlama yapabildiğini, yıllardır istediği o sertifikaya ulaşmanın aslında nasıl da kolayca gerçekleşebildiğini gördü. Böylece öğrenmeye ve uzaktan eğitime inanç arttı.



Learning” is the collection of development, change, transformation and adaptation. It is also the capacity that all humans have by birth.

The impact of learning and development does not depend on the means through which the information is conveyed but on the way the information is designed based on an analysis of the perception of the receiver. Similarly, the efficiency of learning and development is not related to whether the information is conveyed in a classroom environment, through the pages of an article or book, or via a link over computer/tablet/phone, but to how that learning program has been designed.

Especially during the pandemic period, people noticed that somethings go wrong when they are by themselves and their self-development process stops. Therefore, for many of them, the motive of “I have to develop myself” started to be perceived as a survival motive. Some of them developed their cooking skills, while some others started to learn how to play an instrument in which they were interested in many years. Likewise, some people looked for ways to be a better parent, while some others focused on other aspects of their profession, starting to engage in areas about which they used to say “When I have time, I will learn this thing”. All this learning experience was on a remote basis and in an applied form. The very old saying of “remote learning will never be as good as classroom learning” has evolved into the question of “how can we design effective remote learning?”. This strong question has naturally brought along the change itself.

Uzaktan eğitim, katılımcılar ile eğitim kaynakları ve araçları arasında bağlantı kurularak gerçekleştirilen bir sistem. Uzaktan eğitim platformları şüphesiz herkesin ulaşabileceği ve sürdürülebilir bir gelişim sağlayabileceği imkanları da beraberinde getirdi.

Dolayısıyla uzaktan eğitimin gücünün artması ile, bu sektörde faaliyet gösteren tüm üretici ve hizmet sağlayıcıların iştahı da arttı. Bu sektörler, durumu o kadar iyi yönetti ki, son 3 aydır ücretsiz olarak açtığı sınırsız imkan ile hem tanıtım hem de yeni ürün geliştirme fırsatını yakalamış oldu.

Bununla birlikte, özellikle bilişim teknolojileri gibi içeriklerini sürekli güncel tutmak durumunda kalan eğitimler ve eğitim platformları sürekli öğrenmeyi tetikledi ve öğrenme ile birlikte gelen "değişimin bir parçası olmak" kaçınılmaz hale geldi.

HAVELSAN olarak Koronavirüs tehlikesi ile karşı karşıya kaldığımız andan itibaren, önce gelişimin sürdürülebilirliğini nasıl sağlayacağımızı düşünmeye başladık. Tüm personelimize yararlanabilecekleri eğitim ve gelişim seti, katılabilecekleri webinar ve uzaktan eğitimler ile bilgilendirmeye başladık. Çalışanlarımızın gelişimi kadar iç eğitmenlerimizin de eğitim verme sürekliliğini sağlayabilmek için hem HAVELSAN Diyalog sistemi üzerinden eğitimlerimizi sınıf eğitimine yakın bir seviyede sürdürdük hem de akademi.havelsan.com.tr web sayfasını hızlıca devreye aldık. Web sayfamız ile alanında uzman profesyonellerimizin eğitimlerini video çekimleri ile tüm Türkiye ile buluşturduk ve sloganımızı "Eğitim Mesafe Tanımaz" olarak belirledik.

Yeni bilgilere uyum sağlamak, öğrenme yeteneğini güçlendirir.

Adapting to new information strengthens the learning ability.

Kişisel gelişimden, bilişime, siber güvenlikten bilişim hukuku ve sağlık alanları ile ilgili pek çok eğitime ulaşılabilecek platformumuza her geçen gün yeni eğitimler eklenmeye devam ediyor.

Uzaktan eğitim platformlarının başında 7'den 70'e herkese farklı konularla hitap eden 100.000'den fazla başlık içeren ve yaklaşık 25 milyon kullanıcısı olan Udemy geliyor. Udemy'de kişisel gelişimden teknik eğitimlere ve farklı başlıklarda kurs programlarına erişmek, hem ücretli hem de ücretsiz olarak eğitim programlarına dâhil olmak mümkün. Özellikle bilişim ve teknoloji konularında 20.000'i aşkın başlık bulunuyor.

Hem öğrencilere hem de yetişkinlere yönelik temel eğitim müfredatının yanı sıra programlama

People have now learned that they can make a pizza dough themselves and turn it into a complete pizza by constantly pausing the instructional video they watch about it or seeking it backward for several times. Some have learned that they can play a song completely on a piano at their first sitting, that they can be good at programming by using a software language and that how easily they can get the certificate they want for years. Hence, the belief in learning and remote learning has increased.

Remote learning is a system that runs on the connection established between the participants and education resources and tools. Remote learning platforms have undoubtedly brought along many opportunities that are accessible to everyone and have the potential to provide people with sustainable development.

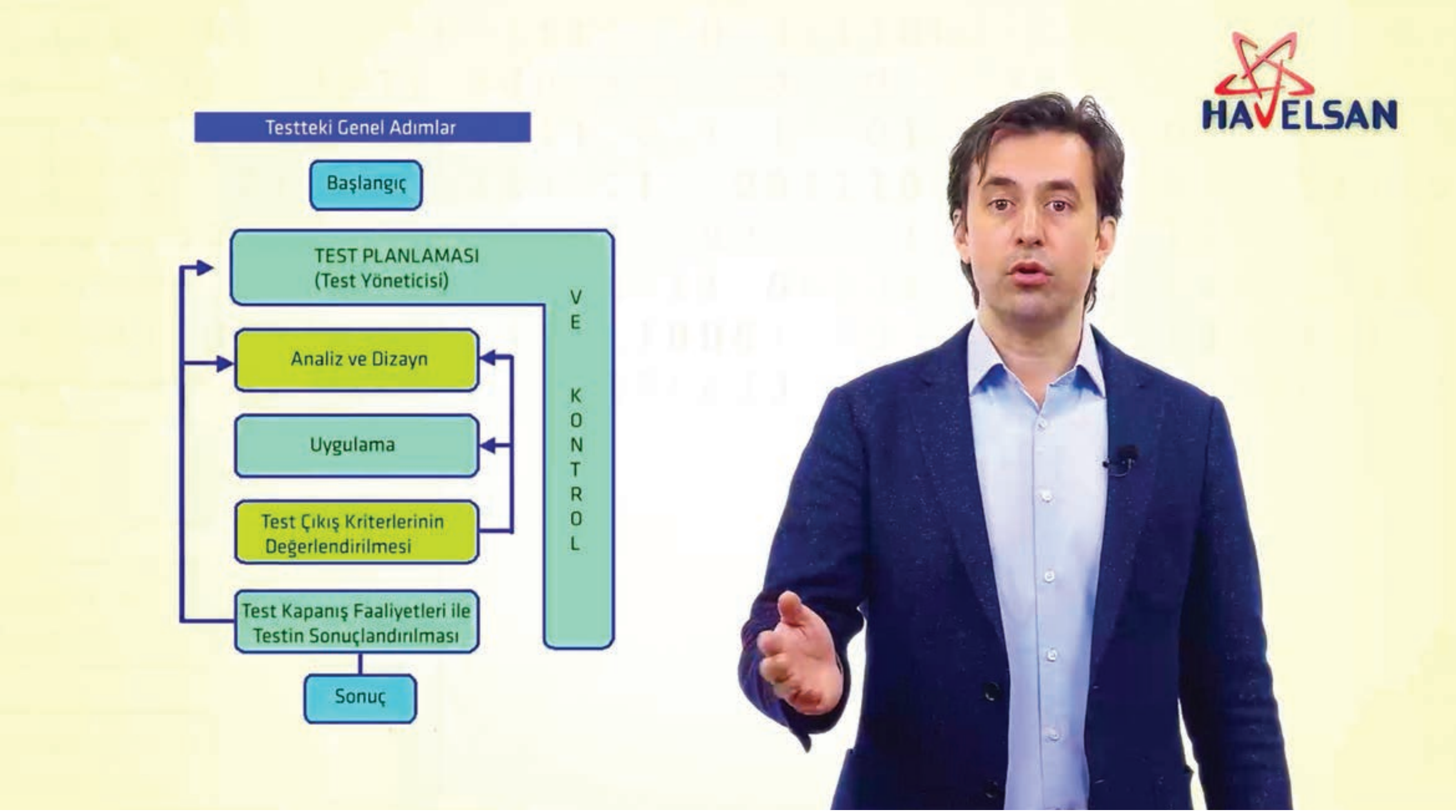
Therefore, in line with the increasing power of remote learning, the 'appetite' of all producers and service providers in this sector has been stimulated. These sectors have handled the situation quite well that they have got the chance to both promote and develop new products owing to the unlimited opportunities they have provided their users with free of charge over the last 3 months.

Moreover, training and learning platforms that have to keep their contents – especially those on information technologies – always up-to-date have encouraged constant learning, and "to become a part of the change" that comes along with learning has become inevitable.

We, as HAVELSAN, started to reflect on how to ensure the sustainability of self-development from the very first moment we encountered the danger of Coronavirus. We started to inform all our personnel about training and development courses, webinars and remote learning courses they can benefit from. We did not only try to ensure the continuous development of our staff but also maintained our training – through HAVELSAN's DİYALOG system – which proves as efficient as training delivered in classrooms, to also make sure that our in-house instructors keep teaching their courses. We also quickly initiated the web page akademi.havelsan.com.tr. We have brought the training sessions offered by our specialist professionals and people in Turkey together through the recorded videos of the courses and have identified our motto as "Distance Does Not Matter for Education".

Every day, new training is introduced to our platform, through which people have access to training on various topics, ranging from informatics and cybersecurity to personal development and health.

Udemy is a leading remote learning platform that is intended for people aged from 7 to 70 with more than 100,000 titles and nearly 25 million users. Udemy allows its users to have access to pieces of training on personal development and technical pieces of training as well as join course programs under different titles, which are either paid or free of charge. There are over 20,000 titles on the topics of informatics and technology in Udemy.



ve yazılım üzerine zengin içeriği ile Khan Academy oldukça yararlı başka bir kaynak.

Dünya'nın her yerindeki sayısız üniversitelerden farklı konu başlıklarında ders / eğitim alınabilecek bir platform olan Coursera, özellikle bilişimcilerin sık uğradığı bir platform. Bilgi teknolojileri, bilgisayar yazılımları, veri analizi için zengin içeriği ile birinci sınıf üniversitelerden ve şirketlerden kurslardan ve çeşitli sertifika programlarından faydalanmak mümkün.

Alison, ücretsiz çevrimiçi bilgi teknolojileri eğitim kursları, yazılım geliştirme ve bilgisayar ağlarını yönetme hakkında açık ve basit dersler içeren başka bir platform.

Kod yazma gönüllülerinden oluşan ve dünya çapında binlerce çalışma grubuna sahip olan FreeCodeCamp'ta, ücretsiz kod yazmayı kolayca öğrenmek, binlerce güncel video, makale ve etkileşimli dersler ile meraklılarına pek çok imkan sunuyor. Codecademy ise, modern teknolojik yenilikleri ile öğrenme deneyimini pek çok bilişim başlığından oluşan kataloğu ile sunuyor.

Türkçe kaynaklardan biri olan İstanbul İşletme Enstitüsü'nde bilişim teknolojileri konularında canlı yayınlar, ders notları ve videolar ile alanında yetkin eğitmenlerden uzaktan eğitim almak ve eğitim sonrası sınav ile öğrenim deneyiminizi sertifika ile taçlandırmak oldukça keyifli.

Khan Academy is another useful resource that provides rich content on the basic education curriculum as well as programming and software, which are intended for both students and adults.

Coursera, which is a platform through which courses/ pieces of training on various topics offered by many universities around the world can be received, is visited particularly by IT specialists. Coursera allows its visitors to benefit from top-tier universities, successful companies, courses, and various certificate programs with the help of rich content it provides on information technologies, computer software, and data analysis.

Alison is another platform that offers free online training courses on information technologies as well as simple and basic-level courses on software development and network management.

FreeCodeCamp, which is a platform made up of volunteers for code writing and has thousands of worldwide working groups, teaches its users how to write codes free of charge as well as provides many opportunities through thousands of current videos, articles, and interactive courses. Codeacademy offers modern technological innovations and learning experience through its catalog covering various topics in the field of informatics.

At Istanbul Business Institute (İstanbul İşletme Enstitüsü), which is one of the sources in Turkish, it is just fun for one

MIT, Stanford ve Harvard gibi dünyanın en iyi üniversitelerinden binlerce ücretsiz eğitimi bir araya getiren başka bir platform ise Class Central. Yapay zeka ve veri yapıları, nesnelerin interneti, bilgi teknolojisi, siber güvenlik, bilgisayar ağı, makine öğrenimi, derin öğrenme ve kuantum konularında 1500'ü aşkın kursu içeriyor.

Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin kullanımı ve etkinliğinin artırılması amacı ile geliştirilen yerli platform bilgeiş; kadınlar için bilişimde girişimcilik, programlama dilleri, mikro denetleyiciler, bulut teknolojileri, bilgi güvenliği, geleceğin teknolojileri konularında çevrim içi eğitimleri içeriyor. Üstelik eğitimleri tamamlayan katılımcılar ODTÜ'den sertifika alabiliyorlar.

Bilişim Teknolojileri ve Siber Güvenlik Derneği Akademisi (BTK Akademi); yalnızca teknik eğitimler ile sınırlı kalmıyor, pek çok panel, etkinlik, vb. ile ileri teknolojiyi anlatan ve ilham veren içerikleri bir arada sunuyor.

Öğrenimde sürdürülebilirliği, güncelliği ve anlık geri bildirimin aktif olduğu ustalıkla tasarlanmış çevrim içi öğrenme platformları, özellikle hızla dönüşen ve güncellenen bilişim teknolojilerinin öğreniminde etkin bir role sahip.

Bunca imkan sunuluyorken, İnsan Kaynakları Yönetim Sistemleri de şirket stratejilerine uygun yetkinlikte, öğrenmeye açık, meraklı ve sürekli gelişime önem veren personel alımına daha çok önem vermeye başlamalı. Bununla birlikte, mevcut personelin şirket stratejilerine ve vizyona hizmet edecek şekilde yetiştirilmesinin önemi bugün çok daha artmış durumda. Kurumsal akademiler ya da şirketlerin eğitim birimleri uzaklarda da olsa en iyi ve doğru bilgiyi personeline katabildiği, dolayısıyla uzaktan eğitimin sunduğu olanakları kullanabildiği sürece şirketlerini vizyonlarına taşımada yol arkadaşlığı yapabileceklerdir. Aksi takdirde, belirlenen vizyonların ve stratejilerin ulaşılmaz hayaller olarak kalması kaçınılmazdır.

Eğitim ve öğrenmede uzaktan eğitim platformları; erişilebilirlik, anında geri bildirim, anlık testler, güncelleme kolaylığı, kullanım esnekliği ve eş zamanlılık faydalarını sağlar.

Remote learning platforms offer various benefits including accessibility, instant feedback, instant tests, updatable, flexible use, and synchronization for pieces of training and learning.

to be trained by specialists through live streaming, course notes, and videos as well as to be issued a certificate for the learning experience following an exam after the training.

Another platform that brings thousands of free pieces of training from the best universities of the world such as MIT, Stanford, and Harvard together is Class Central. Class Central offers more than 1,500 pieces of training on artificial intelligence and data structures, internet of things, information technology, cybersecurity, computer network, machine learning, deep learning, and quantum.

Bilgeiş, which is a domestic platform aiming to increase the use and efficiency of Information and Communication Technologies, contains online pieces of training on entrepreneurship in informatics, programming languages, microcontrollers, cloud technologies, data security, and technologies of the future. Moreover, the participants can be issued certificates by METU (Middle East Technical University) upon completion of their training.

Information Technologies and Cyber Security Association Academy (BTK Akademi) is not just limited to technical pieces of training but also offers much inspiring content that tells us about advanced technologies through various panels, activities, etc.

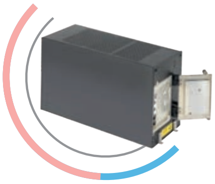
Sustainable and up-to-date online learning platforms – designed expertly – where instant feedback is also active to have a key role in the learning of information technologies that are rapidly transforming and being updated.

Considering all the above-mentioned opportunities provided, Human Resources Management Systems should also start attaching more importance to whether the competency of the staff to be employed is in line with the company's strategies, he/she is open to learning, curious, and considers life-long development important. Furthermore, today, the significance of raising the current personnel in a way to make sure they serve the company's strategies and vision is even more evident. Institutional academies or training departments within companies can accompany the companies through their journey towards their vision to an extent that they can contribute to their personnel with the best and correct knowledge, although it is not within reach; in other words, as long as they can make use of the opportunities offered by remote learning. Otherwise, visions and strategies previously stated will inevitably remain only as dreams.

CORNEA
AERO SYSTEMS
www.cornea.aero
Uçuşta eğlencenin adresi:
Cornea
The brand of on-board entertainment:

Uçak İçi Eğlence Sistemleri için Aviyonik Ekipmanlar

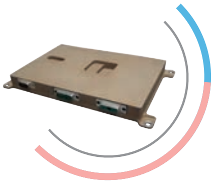
Avionic Equipments For In-Flight Entertainment Systems



IFE Server
Compact PCI Express Xeon E3
6 TB SSD and 512 GB M.2 SSD Capacity
ARINC 600 4MCU
Gigabit Ethernet controller

Lightest Wireless Access Point
The Lighest One in the World
Compatible to 802.11ac

4'' Handset LH/RH
i.MX6 Dual CPU 1.2 GHz
2 GB DDR3 RAM
Capacitive Multi-Touch Screen
Gamepad Interface for Best
Gaming Experience



Seat Electronic Box
Lighter Weight
Conduction Cooled
Quick-Connect Mechanism
6 x 1000 Base-T Ethernet Ports to Displays
2 x 1000 Base-T Ethernet Ports for Daisy Chain

Fastest Data Loader
Compact PCI Express Xeon E3
1 TB Storage Capacity
2 x LTE GSM Card
Conduction Cooled

11.6'' And 13.3''
Smart Display Unit
i.MX6 Quad Plus CPU
Wi-Fi, Bluetooth & NFC
Capacitive Multi-Touch Screen
High Power USB Charging
Noise Cancellation Audio Output
256 GB SSD
Privacy Filter (Optional)

A/c Seat Electronic Box
6 x 1000 Base-T Ethernet Ports to Displays
2 x 1000 Base-T Ethernet Ports for Daisy Chain
200 W DC Power Output, 200 ms hold-up

VR IFE Solution
A high class IFE solution
Customized video contents

Lightest 18.5''
Smart Display Unit
i.MX8 Quad Plus CPU
New 18.5'' for B/C Seats
Camera Interface

TURKISH TECHNIC | HAVELSAN

Türk Havayolları Teknik ve Havelsan Ortak girişimi
A joint venture of Turkish Technic and Havelsan

HAVELSAN
SİBER GÜVENLİK
JET
HIZLANDIRMA PROGRAMI
14 Şubat 2020
BİRİNCİLİK ÖDÜLÜ
Türkiye Savunma Sanayiinin ilk girişimci hızlandırma programı olan Havelsan'ın düzenlemiş olduğu DemoDay'de ekibimiz birinci olmuştur. Londra'da düzenlenecek olan "Cyber Security and Cloud Expo"da stand açma hakkı kazanmıştır.

Jet Hızlandırma Finalistleri Başarıya Doymuyor

Finalists of Jet Acceleration Program Are Still Hungry for Success

HAVELSAN Siber Güvenlik Jet Hızlandırma Programı finalistleri, farklı projelerde elde ettikleri başarılarla da adından söz ettiriyor.

4.1 MİLYON TL YATIRIM ALDI

Jet Hızlandırma birincisi Swordsec, bu derecesinin ardından Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi 2. Sektör Zirvesinde "Yılın Parlayan Yıldızı" ödülü aldı.

Aynı etkinlikte HAVELSAN'a da "Girişimcilik Faaliyetlerine Destek Ödülü" verildi. Swordsec, 4.1 Milyon TL değerleme ile yatırım almayı da başardı.

4 KADIN MÜHENDİSİN BAŞARISI

Yarışmanın ikincisi olan ve 4 kadın mühendis, Melike Bağcı, Merve Kıraç, Esra Gülme ile Elif Gamze Dumlu'dan oluşan Merkür Savunma'nın temsilcisi Melike Bağcı da, girişimcilerin iş fikirlerini hayata geçirmesi için destek veren TÜBİTAK BİGG'te finale kaldı.

The finalists of HAVELSAN's Cyber Security Jet Acceleration Program make their mark with the success they achieve in other projects as well.

THEY WERE GRANTED AN INVESTMENT OF 4,1 MILLION TL

Coming in first in Jet Acceleration, Swordsec was later honored with the "Shining Star of the Year" award in the 2nd Summit of Turkish Cyber Security Cluster.

At the same event, HAVELSAN was also honored with the "Support for the Entrepreneurship" award. Swordsec succeeded in receiving investment with a value of 4,1 Million TL.

SUCCESS OF 4 WOMEN ENGINEERS

Melike Bağcı, the representative of Merkür Defense that came second in the competition with its 4 women engineers Melike Bağcı, Merve Kıraç, Esra Gülme and Elif Gamze Dumlu, made it to the finals in TÜBİTAK's

ULUSLARARASI TANITIM FIRSATI

Finalistlerden PVLANG ise Virtual Falling Walls Lab Ankara'da birinci oldu. PVLANG, birinciliği elde ettiği çözümü, 8 Kasım'da Falling Walls Finals için Berlin'de ilk kez uluslararası bir dinleyici kitlesine sunacak.

HAVELSAN İLE İŞ BİRLİĞİ SÜRÜYOR

Finalistlerin HAVELSAN Siber Güvenlik Direktörlüğü ile siber güvenlik ürünleri kapsamında iş birliği çalışmaları da sürüyor. Jet Hızlandırma birincisi Swordsec, üçüncüsü Secpoint ve finalistlerden Forensoft firmaları Direktörlüğümüze demo sunumlarını gerçekleştirdi.

HAVELSAN
YILDIZ
Açık İnovasyon Merkezi

Individual Young Entrepreneur Program (BİGG) that funds entrepreneurs to help them realize their business ideas.

OPPORTUNITY FOR INTERNATIONAL PROMOTION

PVLANG, another finalist, came in first in Virtual Falling Walls Lab Ankara. PVLANG will present its solution, with which it ranked first, to an international audience for the first time at Falling Walls Finals in Berlin on 8 November.

COLLABORATION WITH HAVELSAN TO CONTINUE

Finalists' efforts to collaborate with HAVELSAN's Cyber Security Directorate in the field of cyber security products also continue. Three companies, which are Swordsec that came in first, Secpoint that came in third and Forensoft, one of the finalists in Jet Acceleration made their demo presentations to our Directorate.

En gözde 3 şirketten biriyiz

We are among the top 3 favorite companies

HAVELSAN; yaklaşık 60 bin öğrencinin katılımıyla yapılan araştırmada, en gözde 3 savunma sanayi şirketinden biri oldu.

En Gözde Şirketler 2020 Listesinde, Kamu Sektörü Şirketleri kategorisinde de 5. sırada yer alan HAVELSAN, ilk 50 şirket listesinde de birçok uluslararası markayı geride bırakarak 18. sırayı aldı.

Araştırma, Realta Danışmanlık, 3İK ve Pinaps Grup ortaklığı ile Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde eğitim gören öğrencilerin katılımıyla gerçekleştirildi.

A survey conducted with participation of about 60 thousand students reveals that HAVELSAN is one of the top 3 defense industry companies.

Taking also the 5th place in the category of Public Sector Companies in the List of Most Favorite Companies of 2020, HAVELSAN ranked 18th in the list of top 50 companies overtaking many international brands.

The survey was conducted under the partnership of Realta Counselling, 3İK and Pinaps Group attended by students from various parts of Turkey.

Abdullah SAFİ
HAVELSAN Uluslararası İş Geliştirme ve Satış Direktörü
International Business Development and Sales Director of HAVELSAN

Uluslararası Pazarlarda HAVELSAN in International Markets

HAVELSAN'ın organizasyon yapısına geçtiğimiz yıl eklenen Uluslararası İş Geliştirme ve Satış Direktörlüğünün, HAVELSAN Stratejik Planı çerçevesinde yurtdışı pazarlarda ürün, çözüm ve teknolojilerle ilgili iş geliştirme ve satış faaliyetlerinde bulunması, ülkemizin 2023 ihracat hedefleri de dikkate alındığında büyük önem arz ediyor.

2019 yılının son çeyreğinde Uluslararası İş Geliştirme Direktörlüğü ile Pazarlama Grup Müdürlüğünün ortak çalışmaları ışığında, 2020 yılı için HAVELSAN'ın hedef bölge ve ülkeleri belirlendi. Bu çalışma yapılırken birçok faktör dikkate alındı ve detaylı araştırmalar yapıldı. Birçok uluslararası kaynaktan yararlanıldı. Sürdürülebilir, kurumsal ve sistematik bir şekilde iş geliştirme ve satış faaliyetlerinin yürütülmesini amaçlayan bu çalışma ile beklenen başarıyı yakalama hedefi, olmazsa olmaz hale geldi.

Bu plan ve stratejik hedefler doğrultusunda;

- Katar'da HAVELSAN Katar şubesinin açılışı yapıldı.
- Umman'da HAVELSAN Technology Oman LLC şirketi açıldı.
- HAVELSAN'ın uzun yıllardır faaliyet yürüttüğü, son derece başarılı projeler gerçekleştirdiği ve halen süre gelen imzalanmış sözleşmeleri bulunan Pakistan'da da bir şube kuruldu.
- Malezya Ülke Müdürlüğü kuruldu ve Kuala Lumpur'da bir ofis oluşturuldu.
- NATO bünyesindeki iş geliştirme faaliyetleri için ayrı bir birim oluşturuldu.

Hiç şüphesiz ki; uluslararası pazarlarda başarılı olmak için yerelde aktif olmak, hazır bulunmak, sabır ve ısrar en önemli şartların başında geliyor. Bu nedenle HAVELSAN, hedef ülkelerde faaliyetlerini olabildiğince yerinden yürütmeye gayret ediyor.

HAVELSAN; yazılım şirketi olması, savunma sanayi dışında bilgi iletişim teknolojileri alanında da ürün ve çözümler sunabilmesi sebebiyle oldukça geniş bir yelpazede rekabet edebiliyor. Bu durum, aslında HAVELSAN'ın

The International Business Development Sales Director's Office, which was launched last year within the body of HAVELSAN, has been engaging in business development and sales about products, solutions and technologies in international markets as a part of HAVELSAN's strategic plan and this is of capital importance given Turkey's export goals for 2023.

The International Business Development Director's Office and the Group Directorate of Marketing joined forces in the last quarter of 2019, and designated target regions and countries for HAVELSAN in 2020. While they did so, they took a great deal of factors into account and made a thorough research. They made use of many international sources. Intended to make sure that business development and sales operations are sustainable, corporate and systematic, this initiative has made the goal to achieve the expected success a must.

Based on this plan and strategic goals,

- *HAVELSAN launched an offshoot in Qatar.*
- *HAVELSAN Technology Oman LLC was established in Oman.*
- *Another offshoot was launched in Pakistan where HAVELSAN has been running operations for a long time now, carried out projects with flying colors, and have ongoing contracts.*
- *A country office was founded in Kuala Lumpur, Malaysia.*
- *An individual department was established for business development operations within the body of NATO.*

Beyond any doubt, success in international markets takes being active in the domestic market, standing ready, being patient and most importantly being persistent. That is why HAVELSAN strives to run operations in target countries on site to the extent possible.

HAVELSAN is able to compete in a wide array as it is basically a software company that offers products and solutions in information & communication technologies apart from the defense industry. This is HAVELSAN's biggest competitive edge. It takes professionals to turn it into an opportunity. To

en büyük avantajı. Bu avantajı fırsata dönüştürmek de profesyonellere kalıyor. Bu bağlamda Katar'da başarıyla yürütülen savunma sanayi projelerimize büyük bir veri merkezi projesi eklendi ve HAVELSAN zaten güçlü olduğu bir pazarda hâkimiyetini pekiştirdi. Aynı şekilde Pakistan'da 15 yıldan daha uzun bir zamandır savunma sanayi alanında birçok başarılı projeyi tamamlayan bir şirket olarak HAVELSAN, devam eden projelerine Pakistan'ın en büyük araştırma enstitü hastanesinin Hastane Bilgi Yönetimi işini de ekledi. HAVELSAN, Pakistan'da savunma sanayi fırsatları kadar bilgi iletişim teknolojileri alanında da fırsatları takip ediyor.

Hedef olarak belirlenen ülkelerde sıcak ve aktif projeleri takip eden HAVELSAN, kendisi için yeni bir pazar olan Afrika kıtasında da bilgi iletişim teknolojileri alanında projeler yürütüyor, fırsatları ortaya çıkartıyor. HAVELSAN, Asya Pasifik bölgesinde de Malezya dışında Bangladeş, Endonezya ve Filipinler'de faaliyetlerini artırıyor, Pakistan ve Katar gibi zaten faaliyette olduğu pazarlarda varlığını büyütüp çeşitlendiriyor, yepyeni pazarlara giriyor.

Türkiye'de bilişim endüstrisinin büyümesine ve gelişmesine hizmet etmeyi bir görev bilen HAVELSAN, iş ekosisteminde yer alan 600'e yakın iş ortağıyla sürekli iletişim halinde kalarak, onları yurtdışına taşımak için birlikte projeler geliştiriyor. HAVELSAN bu anlamda, iş ekosistemini yurtdışına taşıyarak Türkiye'nin bilişim ihracatının büyüme hızına ivme kazandırmanın yanında bilişim endüstrimizin gelişmesine de katkı sağlıyor. Siber güvenlik alanında da benzer şekilde Türkiye Siber Güvenlik Kümelenmesi ile projeler geliştiren HAVELSAN, ülkemizdeki akademik çalışmalar ile yurt dışındaki üniversiteler arasında köprü olacak projelerle ortak ürün geliştirme çalışmaları yapıyor.

İhracat, Türkiye için olmazsa olmaz bir alan. Özellikle yazılım, bilişim, teknoloji ve savunma alanlarında yapılacak ihracatın katma değeri ülkemizin kalkınması ve refahı için vazgeçilmez unsurlar. Bu katma değeri sağlayabilmek için özgün, yenilikçi ve piyasa ihtiyaçlarına cevap veren ürün, çözüm ve teknolojiler sunmak kadar, onları doğru mecralarda ve doğru zamanda müşterilere ulaştırmak da önemlidir. HAVELSAN, işte bu gerçekler ışığında ihracat seferberliği ilan ettiği 2020 yılında hedeflerine doğru, kararlılıkla ilerliyor.

this end, a large data center project has been added to the arsenal of our successful defense industry projects in Qatar, and HAVELSAN has cemented its dominance in a market where it is already a formidable force. In the same vein, HAVELSAN, which has delivered scores of successful projects in defense industry over the past 15 years in Pakistan, has also undertaken the Hospital Information System as a project for the largest research institute hospital in Pakistan. HAVELSAN keeps abreast of not only defense industry opportunities but also information and communication technology opportunities in Pakistan.

Keeping an eye on latest and active projects in 26 countries, HAVELSAN runs IT projects and seeks opportunities in Africa, which is a new market for the company. In addition to Malaysia in the Asian Pacific region, HAVELSAN boosts operations in Bangladesh, Indonesia and the Philippines, and expands and diversifies its presence in Pakistan and Qatar where it is already operational, and penetrates into new markets.

Considering it a mission to serve for the growth and development of the IT industry in Turkey, HAVELSAN stays in contact with nearly 600 business partners in its business ecosystem, and develops projects to introduce them to global markets. In this sense, HAVELSAN exports its business ecosystem, lends impetus to Turkey's growth in IT exports, and thus contributes to the growth of the Turkish IT industry. Devising projects under the Turkish Cyber Security Cluster, HAVELSAN engages in joint product development initiatives through projects to straddle academic studies in Turkey and international universities.

Export is a must-have line of work for Turkey. The added value of export notably in software, IT, technology and defense is indispensable for the development and prosperity of Turkey. To be able to create such an added value, it is just as important to offer unique and innovative products, solutions and technologies that meet market needs, and to provide clients with them in the right settings and the right time. In consideration of the foregoing, HAVELSAN moves forward, inching closer and closer to its goals in 2020 that it has declared a year of mobilization in export.

Nükhet Nur KILIÇKAYA
HAVELSAN Uluslararası Pazarlama Takım Lideri
International Marketing Team Leader at HAVELSAN

Uluslararası Pazarlamada "Hedef ve Öncelikli Ülkeler Yaklaşımı"

"Target and Priority Countries Approach" in International Marketing

Yurt dışında mevcut pazarlarda yaygınlaşmak ve yeni pazarlar oluşturmak, HAVELSAN Stratejik Planı çerçevesinde en öncelikli hedefler arasında yer alıyor. Bu hedefe destek olmak üzere, güçlü bir motivasyonla hazırlanan Ülke Pazar Analizleri üzerine HAVELSAN'ın "Pazara Giriş Stratejileri" şekillendiriliyor.

Uluslararası pazarlama çalışmaları kapsamında doğrudan HAVELSAN'ın, dolaylı olarak da ülkemizin ihracat hedeflerine katkı sağlamak amacıyla, "Hedef ve Öncelikli Pazarlar" yaklaşımı büyük önem arz ediyor. Bu yaklaşım, HAVELSAN'ın sürdürülebilir ve yüksek katma değerli ihracat yoluyla istikrarlı büyüme yolculuğunda, kaynakların etkin ve verimli kullanılması bakımından olmazsa olmaz bir unsur niteliğinde.

Bu kapsamda;

- Makro ekonomik göstergeler (GSYİH, büyüme oranları, dış borç miktarı, doğrudan yabancı sermaye verileri, dış ticaret rakamları),
- Dış ticaret politikaları (DTÖ üyeliği, serbest ticaret anlaşmaları, ithalata açıklık),
- Gelişmişlik düzeyi,
- Sürdürülebilirlik (ekonomik serbestlik, nüfus artış hızı, siyasi istikrar, şeffaflık düzeyi, iş yapabilirlik),
- Pazar potansiyeli (savunma harcamaları, savunma ticaretinin hacmi, gelecek tahminleri) Yakınlık ve iş yapma kolaylığı (coğrafi/kültürel)

gibi birçok kıstas çerçevesinde, Asya-Pasifik ve Orta Doğu-Körfez bölgelerinde, Afrika, Avrupa ve Amerika kıtalarındaki belirli ülkeler, HAVELSAN'ın öncelikli odaklanması gereken pazarlar olarak belirlendi.

Expanding our market share at abroad and entering into new foreign markets are among the primary objectives as part of HAVELSAN's Strategic Plan. In order to reach these objectives, HAVELSAN's "Market Access Strategies" are built on Country Market Analyses that are prepared with a strong motivation.

Within the scope of the work on international marketing, "Target and Priority Countries Approach" is of great importance to contribute directly to HAVELSAN's export goals and indirectly to that of Turkey. This approach is essential component of HAVELSAN's journey to steady growth through sustainable and high value added export, in terms of ensuring an effective and efficient use of resources.

In this scope;

In line with various criteria, some countries in Asia-Pacific, Middle East-Gulf regions as well as in African, European and American continents have been identified as markets that should be primarily focused on. The said criteria are as follows:

- *Macro-economic indicators (GDP, growth rates, amount of foreign debt, foreign direct investment data, foreign trade figures),*
- *Foreign trade policies (WTO membership, free trade agreements, openness to import),*
- *Level of development,*
- *Sustainability (economic liberty, population growth rate, political stability, transparency level, ease of doing business),*
- *Market potential (defense expenditures, foreign trade volume of defense, future projections)*
- *Closeness and ease of doing business (geographical/cultural)*

Uluslararası İş Geliştirme ve Satış (UİGS) Direktörlüğümüz ile koordineli olarak ülke analiz çalışmaları tamamlandı.

Bir yandan ülke analiz raporu hazırlanan ülke sayısı artırılırken, bir yandan da bu ülke raporlarında ürün ve çözümler ışığında derinlemesine pazar analizi çalışmaları sürekli geliştiriliyor, değişen küresel/bölgesel/ülkesel koşullara göre bu çalışmalar revize ediliyor.

Ülke analizlerinde; pazarların demografik, sosyal, politik ve ekonomik özellikleri ile güncel uluslararası konular irdelenirken, ülkelerin Türkiye ile ikili ilişkileri de göz önünde bulunduruyor; savunma alanında pazarın dinamikleri, mevcut ve gelecek harcama alanları, rakipler, fırsatlar-tehditler masaya yatırılıyor.

Tüm bu veri ve bulgular, ülkedeki yerel gereklilikler, pazara girişte aranan yasal ve teknik gereklilikler, pazara giriş engelleri gibi unsurlar da dikkate alınarak kapsamlı ve sorgulayıcı bir bakış açısıyla elden geçiriliyor. Ülkelerin politika-strateji dokümanları, yatırım planları, uluslararası finans kuruluşlarınca finanse edilen projeler çerçevesinde iş birliği potansiyeli taşıyan sivil alanlarda da zenginleştirdiğimiz bu analizler, web tabanlı bir platform üzerinde sistematik ve dinamik bir kurumsal hafıza yapısında İş Geliştirme ve Satış yöneticilerimizin kullanımına sunuluyor.

Titizlikle ve yoğun bir dikkatle yapılan bu analizlerle inşa edilen pazara giriş stratejilerinin UİGS ekiplerimizce de benimsenmesi ve hayata geçirilmesi, bu ekiplerimizin yurt dışı pazarlardaki faaliyetlerinin gücüne güç katıyor.

HAVELSAN'ın pazarlama ile satış birimlerinin arasında her aşamadaki koordinasyon ve yakın iş birliğinin şirketimizin ihracat rakamlarına olumlu yansımalarını görüyor, bundan aldığımız güçle yurtdışında istikrarlı büyümemizi destekleyecek çalışmalarımıza aralıksız devam ediyoruz.

We have now completed detailed country analyses in coordination with Directorate of International Business Development and Sales (UİGS).

On one hand, the number of countries on which country analysis reports are prepared is growing, on the other hand, in light of HAVELSAN's products and solutions, in-depth market analysis in these reports are constantly improving. Furthermore, these analyses are updated according to the changing global/regional/territorial conditions.

In country analyses, not only demographic, social, political and economic features of markets and current international issues are studied, but also bilateral relations of the countries with Turkey are taken into account. Moreover, dynamics of the markets in the field of defense, ongoing and forecasted expenditures, rivals, opportunities-threats are put on the table.

All these data and figures are studied in a comprehensive and questioning manner by considering local dynamics in a country, legal and technical requirements for market access as well as market entry barriers. These analyses which we enrich through including civilian areas having cooperation potential, within the framework of countries' policy-strategy documents, investment plans and projects financed by international finance corporations, is made available to our Business Development and Sales directors through a web-based platform in a systematic and dynamic organizational memory structure.

The market access strategies built through meticulously done analyses have already been adopted and put into practice by our UİGS team and thus make our teams' activities in foreign markets even stronger.

We observe the contributions arise from the coordination and close collaboration established at all stages between marketing and sales units to our company's export figures, and with the power that we get from this, we keep putting in efforts that will support our steady growth in abroad continuously.

HAVELSAN
1982

Çocuklar İçin 1300 Adet Meyve Fidanı

1,300 Fruit Tree Saplings For Children

HAVELSAN, Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin 100. yılı ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı anısına, şirket bünyesinde çalışan personelin çocukları için 1300 adet meyve fidanı dikimi başlattı.

100. yıl anısına ilk gün 100 adet meyve fidanını, şirketin Ankara'da bulunan merkez yerleşkesi içindeki Mehmetçik Hatıra Ormanında toprakla buluşturan HAVELSAN, geriye kalan 1.200 adet fidanın dikimini de Nisan ayında gerçekleştirecek.

HAVELSAN Üst Yönetimi, İcra Kurulu ve personelinin katıldığı fidan dikiminde, her ağaç için her çocuğa birer sertifika hazırlandı.

HAVELSAN Yönetimi ve çalışanları, Covid-19 salgını tedbirleri kapsamında sokağa çıkma yasağı nedeniyle evlerinde bulunan çocuklar için diktikleri fidanların sertifikalarını da aileleri aracılığıyla çocuklara ulaştırdı. Çocuklar, cep telefonlarından gönderdikleri mesajlarla hem 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramını kutladı hem de kendileri adına dikilen ağaçlar nedeniyle teşekkür etti.

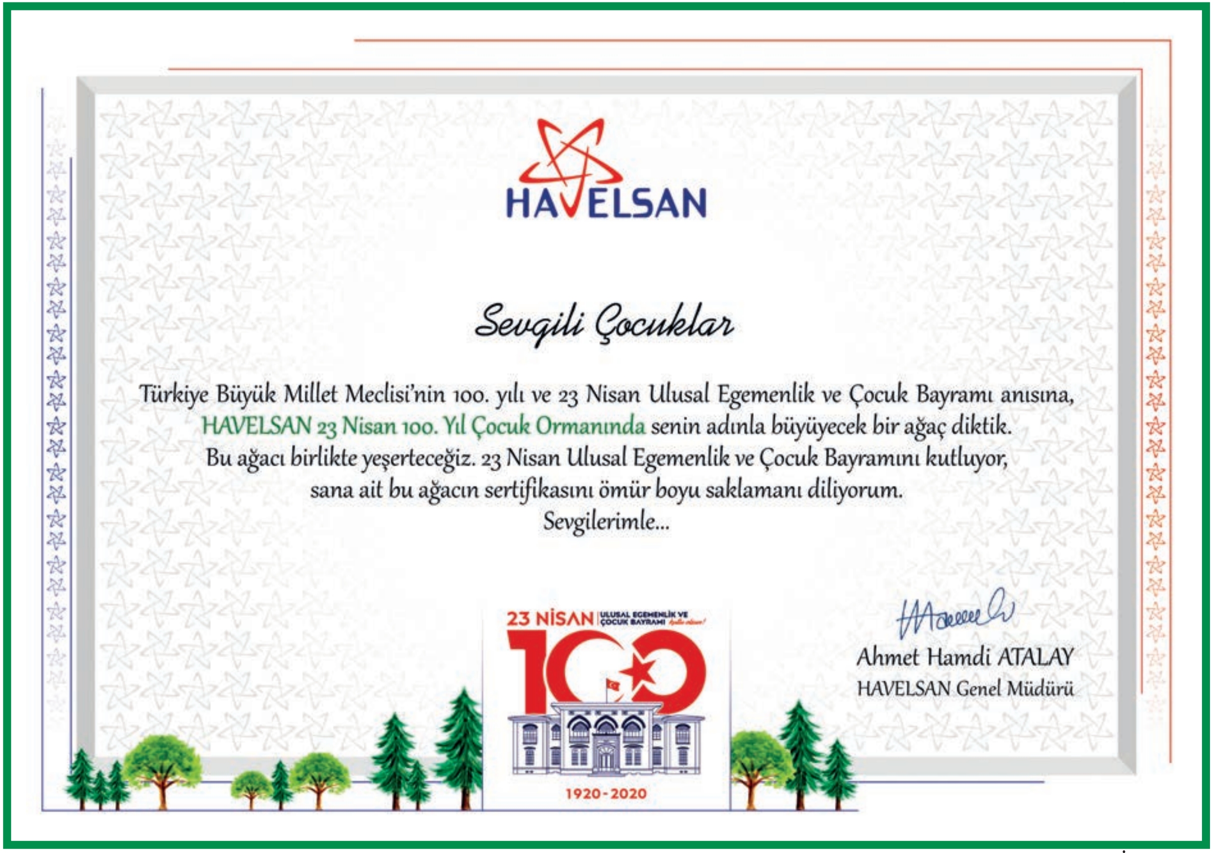
TBMM'nin 100. Yılını ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik

In commemoration of the 100th anniversary of the Grand National Assembly of Turkey and April 23 National Sovereignty and Children's Day, HAVELSAN initiated the planting of 1,300 fruit tree saplings for the children of the employees working in the company.

Planting the first 100 of the saplings in honor of the 100th anniversary in the Mehmetçik Memorial Forest located inside the company's central campus in Ankara, HAVELSAN planted the remaining 1,200 saplings in April.

Each child was given certificate for each tree in the sapling planting event, which brought together HAVELSAN's Senior Management, Board of Directors and staff.

HAVELSAN Management and employees handed the certificates of the saplings planted for children who stayed at their homes due to the lockdown imposed as part of the COVID-19 measures, to their parents. The children sent messages through their phones to both celebrate April 23 National Sovereignty and Children's Day and to thank for the trees planted on their behalf.


HAVELSAN
23 NİSAN ULUSAL EGEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI
100
1920-2020

Sevgili Çocuklar

Türkiye Büyük Millet Meclisi'nin 100. yılı ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramı anısına,
HAVELSAN 23 Nisan 100. Yıl Çocuk Ormanında senin adınla büyüyecek bir ağaç diktik.
Bu ağacı birlikte yeşerteceğiz. 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramını kutluyor,
sana ait bu ağacın sertifikasını ömür boyu saklamanı diliyorum.
Sevgilerimle...

Ahmet Hamdi ATALAY
HAVELSAN Genel Müdürü

ve Çocuk Bayramını kutlayan HAVELSAN Yönetim Kurulu Başkanvekili Mustafa Şenol, "Bizlere bugünleri yaşatan başta Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ümüz ve silah arkadaşlarını saygı, minnet ve şükranla anıyorum. HAVELSAN olarak düzenlediğimiz etkinlikte TBMM'nin 100. yılı ve Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramımız anısına çalışanlarımızın çocukları adına dikeceğimiz yaklaşık 1.500 meyve fidanının bugün 100 adedini diktik. HAVELSAN'a yakışır bir etkinlik oldu. Düzenleyen arkadaşlarıma teşekkür ederim." diye konuştu.

HAVELSAN Genel Müdürü Ahmet Hamdi Atalay ise çok anlamlı bir tarihi gün olan 23 Nisan 1920'nin 100. yılında, HAVELSAN ailesi olarak çok değerli bir çalışma gerçekleştirdiklerini belirterek, "Burada, adına fidan dikimi gerçekleştirdiğimiz çocuklarımızla, öyle inanıyorum ki en kısa sürede bu salgın tehdidini atlatarak bu fidanları birlikte sulayacağız, birlikte büyüteceğiz. Bu vesileyle, TBMM'nin 100. Yılını ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik ve Çocuk Bayramını kutlarım" dedi.

Celebrating the 100th Anniversary of the Grand National Assembly of Turkey and April 23 National Sovereignty and Children's Day, the Vice Chairman of the Board of Directors Mustafa Şenol said, "Today, I remember Gazi Mustafa Kemal Atatürk and his brothers in arms, who enabled us to see these days, with respect, gratitude, and appreciation. During the event organized by HAVELSAN, 100 out of approximately 1,500 fruit tree saplings to be planted on behalf of our employees' children were planted in remembrance of the 100th anniversary of the Grand National Assembly of Turkey and the National Sovereignty and Children's Day. The event was worthy of the HAVELSAN name. I would like to thank all the colleagues who played a part in organizing it."

Remarking that the HAVELSAN family accomplished an invaluable task on a quite meaningful and historic day at the 100th anniversary of April 23, 1920, the General Manager of HAVELSAN Ahmet Hamdi Atalay said, "I believe that we are going to overcome the threat of the pandemic as soon as possible and we are going to water and nurture these saplings together with our children. I would like to take this opportunity to commemorate the 100th Anniversary of the Grand National Assembly of Turkey and April 23 National Sovereignty and Children's Day."

HAVELSAN'dan 2 milyon TL

Savunma Sanayii Başkanlığı'nın (SSB) koordine ettiği Biz Bize Yeteriz Türkiyem kampanyasına, HAVELSAN personeli tarafından 300 Bin TL katkı sağlandı.

HAVELSAN'ın 1.5 Milyon TL, HAVELSAN Teknoloji Radar'ın (HTR) 200 bin TL ile ilk günlerde katıldığı kampanyaya verdiğimiz destek miktarı 2 Milyon TL'ye ulaşmış oldu.

2 million TL from HAVELSAN

HAVELSAN personnel donated 300,000 TL to the We Are Self-Sufficient Turkey campaign coordinated by the Presidency of Defense Industries (SSB).

Therefore, the total amount with which HAVELSAN supported the campaign has now reached 2 Million TL, adding up the 1,5 Million TL donated by HAVELSAN and the 200,000 TL donated by HAVELSAN Technology and Radar early in the campaign.

HAVELSAN
BİZ BİZE YETERİZ
TÜRKİYEM

HAVELSAN yerli ventilatör kampanyasına 150 cihaz alarak destek oldu

HAVELSAN contributes to campaign by purchasing 150 mechanical ventilation devices

HAVELSAN, COVID-19 salgını ile mücadelede edebilmek için başlatılan "Sağlık Bakanlığı'na Ventilatör Cihazı Bağış Kampanyası"na 150 adet cihazı satın alarak ilk katılım sağlayan şirketlerden biri oldu.

Koronavirüs Pandemisi Döneminde tüm dünyada kullanılan en önemli tıbbi cihazlardan biri olan yoğun bakım mekanik ventilatör cihazları, ülkemizdeki can kayıplarının da düşük seviyede tutulmasında önemli rol oynadı.

"Sağlık Bakanlığı'na Ventilatör Cihazı Bağış Kampanyası" kapsamında Biosys firması tarafından yerli imkânlarla tasarlanan, Baykar Makina, Aselsan ve Arçelik firmaları tarafından üretime uygun hale getirilen Biyovent marka yoğun bakım mekanik ventilatör cihazları Sağlık Bakanlığı'na bağışlandı.

Purchasing 150 mechanical ventilation devices, HAVELSAN became one of the first companies to participate in "Ventilation Device Donation Campaign for Ministry of Health" that was initiated to combat the COVID-19 pandemic.

Intensive care mechanical ventilation devices, one of the most important medical devices used all around the world during Coronavirus Pandemic, have played an important role to minimize loss of lives in our country.

Biyovent brand intensive care mechanical ventilators which are designed by Biosys company by using national sources and produced by Baykar Makina, Aselsan and Arçelik companies within the scope of "Ventilation Device Donation Campaign for Ministry of Health" were donated to the Ministry of Health.

Binlerce öğrenciye Online Kariyer Zirvesi canlı yayınlarıyla ulaştık

Thousands of Students reached out by Online Career Summit live streams

Kovid-19 pandemisinin ülkemizde baş gösterdiği ilk günlerde, HAVELSAN'ın "Eğitim Mesafe Tanımaz" sloganıyla resmi sosyal medya hesaplarından başlattığı teknoloji eğitim video yayınlarının ardından, öğrencilere yönelik düzenlenen HAVELSAN Online Kariyer Zirvesi de yoğun ilgi gördü.

Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi Yetenek Kapısı, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı da Vizyoner Genç platformları üzerinden HAVELSAN Online Kariyer Zirvesi HAVELSAN TV YouTube kanalından canlı olarak yayınlandı.

HAVELSAN İnsan Kaynakları İş Ortaklığı Takım Liderliği personelinin ve her bir farklı teknoloji alanında olan mühendislerin HAVELSAN stüdyosundan katıldığı canlı yayınlarda, her yayında farklı üniversite topluluk temsilcisi yer aldı. Canlı yayınları takip eden ve yöneltilen 3 soruya doğru cevap verenler arasından online kura ile her yayında birer kişi ödül kazanma şansı elde ederken, cevap gönderen herkese katılım belgesi gönderildi.

On the first days when Covid-19 pandemic broke out in Turkey, HAVELSAN's Online Career Summit organized for students attracted a great deal of attention, following the technology education video streams HAVELSAN had launched on its official social media accounts with the motto "Education Knows No Boundaries"

HAVELSAN Online Career Summit was also streamed live on the Visionary Youth platform of the Presidential Human Resources Office's Talent Gate, through HAVELSAN TV YouTube channel. (Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi Yetenek Kapısı, Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı da Vizyoner Genç platformları üzerinden HAVELSAN Online Kariyer Zirvesi HAVELSAN TV YouTube kanalından canlı olarak yayınlandı.)

HAVELSAN's Human Resources Business Partner Leader staff and engineers, each being expert in different fields, participated in the live streams in the studio of HAVELSAN, while a different university community representative appeared in each stream. In the streams, one person

İlk yayında AirPods 2'yi Özyeğin Üniversitesinden Batuhan Aydın, ikinci yayında elektrikli scooter hediyesini Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesinden Duygu Yamanoğlu, üçüncü yayında drone hediyesini ise Eskişehir Teknik Üniversitesinden Betül Berekal kazandı.

4 Haziran tarihinde Ürün Yönetimi ve Girişimcilik temasıyla gerçekleştirilen ilk yayına, İK İş Ortaklığı Takım Lideri Burcu Yıldız Bozok ile ECRAKA Ürün Yöneticisi Muhammed Sefa Yılmaz'ın yanı sıra, İstanbul Teknik Üniversitesi SAVTEK Yönetim Kurulu Başkanı Selçuk Otluoğlu, Çukurova Üniversitesi IEEE Yönetim Kurulu Üyesi Talha Doğan ve Hacettepe Üniversitesi ACM Temsilcisi Emre Kösen katıldı. Cumhurbaşkanlığı İnsan Kaynakları Ofisi Yetenek Kazanımı ve Organizasyon Daire Başkanlığı Birim Müdürü Neşe Gülmez de ilk yayına katılarak, öğrencilere yetenek tespiti ve yönetimi ile organizasyonel süreçler hakkında bilgi verdi.

18 Haziran tarihli Robotik ve Otonom Teknolojiler konulu yayında ise İK İş Ortaklığı Uzmanı Zeynep Kaygusuz ile Robotik ve Otonom Sistemler Grup Lideri Gürkan Çetin'in yanı sıra, Bilkent Üniversitesi Operational Research Kulübünden Defne Başeren, Fırat Üniversitesi Teknoloji, Ar-Ge, Girişimcilik Kulübünden Emre Turan ile İzmir Ekonomi Üniversitesi ACM Kulübünden Mert Can Bilgiç yayın konuğu oldu.

2 Temmuz tarihli yayının konusu ise Modelleme ve Sensör Teknolojileriydi. Yayına HAVELSAN adına İK İş Ortaklığı Uzmanı Damla Beliz Ulusoy Ata ile birlikte Modelleme ve Sensör Teknolojileri Takım Lideri Dr. Tolga Sönmez ve Modelleme ve Sensör Teknolojileri Sistem Mühendisi Çağlar Akman katıldı. Üniversiteleri temsilen de programa ODTÜ IEEE adına Ayça Güler, Bartın Üniversitesi Black Sea 1460 Roket Takımı Lideri Süheyl Bilal Sungur ile Erciyes Üniversitesi IEEE Temsilcisi Hüdanur Maral program konuğuydu.

16 Temmuz'da gerçekleştirilecek yayında 5G ve yeni nesil haberleşme teknolojileri ele alınacak. Yayına HAVELSAN adına İK İş Ortaklığı Uzmanı Salih Sanduvaç ile Yeni Nesil Haberleşme Teknolojileri Grup Lideri Yeşim Bayramlı katılacak.

23 Temmuz tarihli son yayın ise Eğitim ve Simülasyon Teknolojileri alanında olacak. Yayına HAVELSAN adına İK İş Ortaklığı Uzmanı Burcu Kesgin ile Sistem Entegrasyon Grup Lideri Mehmet Onur Özçelik katılacak.

from the audience who followed the live streams and answered 3 questions correctly was given a prize, and everyone who sent answers was given a certificate of participation.

The winner of AirPods 2 in the first stream was Batuhan Aydın from Özyeğin University, the winner of electrical scooter in the second stream was Duygu Yamanoğlu from Niğde Ömer Halisdemir University, and the winner of drone in the third one was Betül Berekal from Eskişehir Technical University.

On June 4th, the first stream was held with the theme of Product Management and Entrepreneurship, which was attended by Burcu Yıldız Bozok, HR Business Partner Team Leader and Muhammed Sefa Yılmaz, ECRAKA Product Manager, in addition to Selçuk Otluoğlu, İstanbul Technical University SAVTEK Chairman of Board, Talha Doğan, Çukurova University IEEE Board Member and Emre Kösen, Hacettepe University ACM Representative. Neşe Gülmez, Unit Manager at the Presidential Human Resources Office's Talent Acquisition and Organization Directorate was also among the invited speakers of the first stream. She informed students about talent identification and management as well as organizational processes.

The second stream was held on June 18th on the theme of Robotic and Autonomous Technologies. Zeynep Kaygusuz, HR Business Partner Expert; Gürkan Çetin, Robotic and Autonomous Systems Group Leader; Defne Başeren from Bilkent University Operational Research Club; Emre Turan from Fırat University's Technology, R&D, Entrepreneurship Club and Mert Can Bilgiç from İzmir Economy University's ACM Club appeared as on-air guests.

The theme of the stream on July 2nd was Modelling and Sensor Technologies. Damla Beliz Ulusoy Ata, HR Business Partner Expert at HAVELSAN and Dr. Tolga Sönmez, Modelling and Sensor Technologies Team Leader as well as Çağlar Akman, Modelling and Sensor Technologies System Engineer appeared in the stream. Representing the universities, Ayça Güler from METU IEEE; Süheyl Bilal Sungur as Bartın University's Black Sea 1460 Rocket Team Leader and Hüdanur Maral as Erciyes University IEEE Representative were the on-air guests.

5G and next-generation communication technologies will be discussed in the live stream to be held on July 16th. For HAVELSAN, Salih Sanduvaç, HR Business Partner Expert and Yeşim Bayramlı, Next Generation Communication Technologies Group Leader will appear in the stream.

The last stream will be on July 23rd, which will be held around the theme of Training and Simulation Technologies. To represent HAVELSAN, Burcu Kesgin, HR Business Partner Expert and Mehmet Onur Özçelik, System Integration Group Leader will be the on-air guests.

Online Yaz Staj Programı
Online Summer Internship

Covid-19 salgını sebebiyle her sene gerçekleştirilen yaz staj programımızı bu yıl HAVELSAN olarak uzaktan gerçekleştirmekteyiz.

Fiziksel olarak şirketimizde bulunma zorunluluğu olmayan, arzu edildiği takdirde şirketimize gelerek HAVELSAN deneyimini yaşayacak 600 gencimize yaz staj imkanı sunmaktayız.

Bu yıl öğrencilerimize, kendilerini hem teknik hem sosyal anlamda geliştirebilecekleri zengin bir program hazırlanmaktadır. Mentörlük desteği sayesinde öğrencilerimiz teknik bilgi ve deneyimlerini, HAVELSAN teknolojileriyle geliştirme imkânı bulmaktadırlar. Staj Koçlarının kurduğu proje ekiplerinde rol alacak genç yeteneklerimiz HAVELSAN ürün ailesine doğrudan katkı sağlama imkanı bulacaktır.

Teknik bilgilerin yanında iş hayatına HAVELSAN farkıyla yeni başlayan genç arkadaşlarımız insan kaynakları birimimizin desteğiyle hedeflerini doğru belirleyerek kariyer haritalarını geliştirmektedirler. Bu yolculukta, cv hazırlama, mülakat teknikleri gibi birçok konuda kendilerini kurumsal hayata hazırlamaktadırlar.

The annual summer internship program is going to be implemented by HAVELSAN this year in a remote fashion on grounds of COVID-19 pandemic.

We provide 600 young people with a summer internship opportunity and students do not have to be physically present at our company or they can visit our company if they wish to experience what it is like to be at HAVELSAN.

This year we offer students a diverse program to improve both their technical and social skills. Our mentorship service enables students to boost their know-how and experience, relying on HAVELSAN's technologies. To play a role in project teams to be formed by internship coaches, young talents will be able to provide direct inputs to HAVELSAN's product family.

Taking their very first step into the professional life through HAVELSAN, young talents set their goals and draw up a roadmap for their career under the guidance of our HR department. Along the way, they also get set for a corporate life in many aspects such as how to write a CV and get familiar with interview techniques.

Bütün Ümidim Gençliktedir.

19 MAYIS

ATATÜRK'Ü ANMA, GENÇLİK VE SPOR BAYRAMIMIZ

KUTLU OLSUN

HAVELSAN A.Ş.
Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı'nın bir kuruluşudur.

HAVELSAN

YURTTA GÜVENLİK
DÜNYADA GÜVENLİK

SAFETY AT HOME SAFETY IN THE WORLD

37 yılı aşkın bir süredir ülkemizi ve dünyayı daha güvenilir bir yer haline getirebilmek için yarının akıllı teknolojilerini geliştiriyoruz.

We have been developing tomorrow's smart technologies for more than 37 years to make our country and the world a safer place.

HAVELSAN®

HAVELSAN is an Establishment of Turkish Armed Forces Foundation.

info@havelsan.com.tr www.havelsan.com.tr HAVELSAN @HAVELSANResmi havelsan_resmi